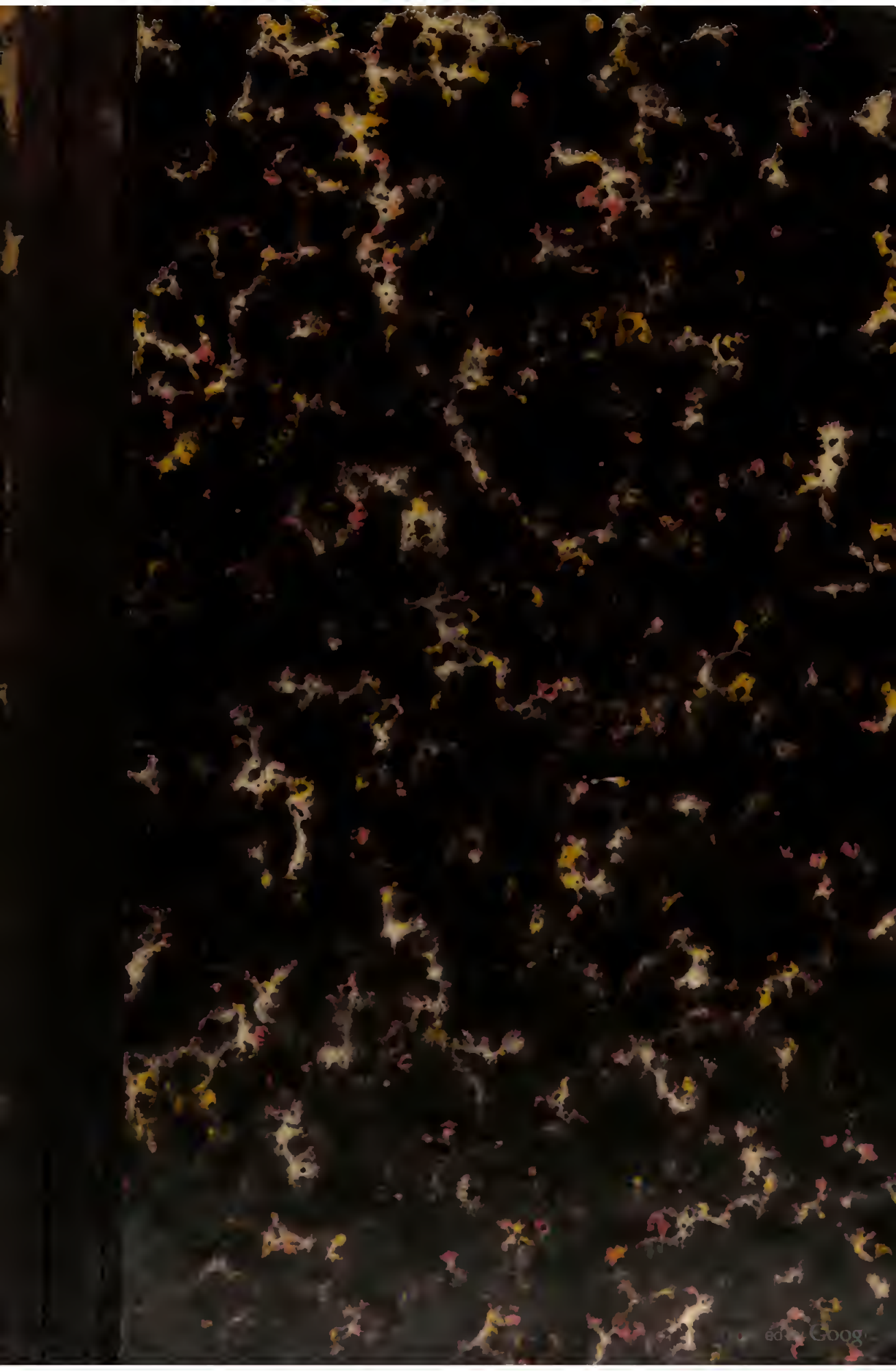


Ft. sing.
276 fz
(1

Digitized by Google

<36631936350015

<36631936350015

Bayer. Staatsbibliothek

Charles Darwin's,

Secretair's der geologiſchen Geſellſchaft in London.

Naturwiſſenſchaftliche Reiſen

nach den

Inſeln des grünen Vorgebirges, Südamerika, dem Feuerlande, den Falkland-Inſeln, Chiloe-Inſeln, Galapagos-Inſeln, Otaheiti, Neuholland, Neuſeeland, Van Diemen's Land, Keeling-Inſeln, Mauritius, St. Helena, den Azoren ꝛc.

Charles Darwin's,
Secretair's der geologiſchen Geſellſchaft in London.

Naturwiſſenſchaftliche Reiſen

nach den

Inſeln des grünen Vorgebirges, Südamerika, dem Feuerlande, den Falkland-Inſeln, Chiloe-Inſeln, Galapagos-Inſeln, Otaheiti, Neuholland, Neuſeeland, Van Diemen's Land, Keeling-Inſeln, Mauritius, St. Helena, den Azoren ꝛc.

Deutſch und mit Anmerkungen

von

Ernst Dieffenbach, M. Dr.

In zwei Theilen.

Erſter Theil.

Mit einer Karte und Holzſchnitten.

Braunſchweig,
Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.

1844.

68/60/23

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

Vorrede des Herausgebers.

Der Verfaſſer dieſer Reiſen hatte das ſeltene Glück, während fünf Jahren Länder zu durchforſchen, die zu den wildeſten und unbeſuchteſten unſerer Erde gehören. Die Gelegenheit dazu wurde ihm geboten, indem er als Naturforſcher eine Expedition begleitete, die von der engliſchen Regierung unter der Anführung des Capitän Fitzroy auf dem Schiffe Beagle zunächſt zur Vollendung der Aufnahme der Südſpitze von Amerika und hauptſächlich im Intereſſe der Schifffahrt ausgeſandt wurde, eine jener großartigen Unternehmungen, wie ſie oft von der engliſchen Nation unternommen worden, und die durch Sammlung von Thatſachen einen neuen Anſtoß für die Kenntniß der phyſiſchen Geſchichte unſerer Erde gegeben, die faſt immer die Naturwiſſenſchaften mächtig gefördert haben und einen Glanz auf das energiſche Volk werfen, von dem ſie ausgehen, deſſen ſich keine andere Nation rühmen kann. Wenn Länder, die ſeit Jahrtauſenden der Sitz der Civiliſation ſind, dem vorurtheilsfreien und mit den Fortſchritten der Geologie und der Naturwiſſenſchaften vertrauten Reiſenden immer wieder neue Schätze aufſchließen, was dürfen wir nicht erſt von ſolchen

erwarten, die ſo ſelten oder noch nie von dem Fuße eines Gelehrten betreten wurden, von dem längeren Aufenthalte eines ſolchen an den unwirthlichen, von Stürmen umtobten Küſten des Feuerlandes, wo ſich Gletſcher zwiſchen jungfräulichen Wäldern über Klippen in tiefe Meeresſtraßen herabſenken? Oder wenn das Schiff, das ihn führt, eins jener im Oceane verlorenen Eilande aufſucht, die, wie z. B. die Galapagos-Inſeln, von vulkaniſchen Gewalten über den Spiegel des Meeres erhoben, eine ſo ganz eigenthümliche Pflanzen- und Thierwelt beſitzen? oder wenn er die Koralleninſeln zum Gegenſtande ſeiner intereſſanten Forſchungen macht, die ſich in ſolcher Menge aus der unermeßlichen Tiefe des Stillen Oceans erheben, und er uns nun die wichtigſten und intereſſanteſten Aufſchlüſſe über den Bau und die Art der Bildung dieſer Inſeln giebt, wie dieſelben gewiſſe Geſetze von Erhebung und Senkung verſchiedener Theile unſerer feſten Erdrinde beſtätigen, die zuerſt durch Leopold von Buch in die neuere Geologie eingeführt wurden, und nun faſt allgemein angenommen ſind?

Die Genauigkeit und Neuheit der Beobachtungen eines ſo tüchtigen Naturforſchers, wie Darwin's, iſt auch in Deutſchland ſo allgemein anerkannt, daß der Ueberſetzer es füglich unterlaſſen könnte, etwas zu ſeiner Entſchuldigung zu ſagen, ſelbſt wenn er nicht ſelbſt Gelegenheit gehabt hätte, die Treue der Schilderungen, in ſoweit ſie Neuholland und Neuſeeland betreffen, durch eigene Anſchauung zu beſtätigen. Ei-

gentlich ſind alle Reiſen, die uns einer endlichen genauen Bekanntſchaft des Erdkörpers, auf dem wir wohnen, entgegenführen, ein Gemeingut der gebildeten Völker, und verdienen ſchon darum die allgemeinſte Verbreitung; es tritt uns indeſſen in dem vorliegenden Werke ſo vieles Neue und Bedeutungsvolle entgegen, daß es dem Ueberſetzer vergönnt ſein möge, in einigen Worten die ihm beſonders wichtig erſcheinenden Punkte hervorzuheben.

Nach einem kurzen Aufenthalte in St. Jago, einer der Inſeln des grünen Vorgebirges, finden wir unſeren Naturforſcher mit der Unterſuchung einer in der Mitte des Atlantiſchen Oceans gelegenen Felſengruppe, dem Felſen von St. Paul beſchäftigt. So klein der Umfang dieſer Felſen, ſo unbedeutend die Ausbeute, die ſich ſeiner Forſchung hier darbot, ſo armſelig ſeine Fauna, ſo folgen wir ihm doch mit faſt größerem Intereſſe, als ſelbſt auf einem Continent. Es iſt bekannt, daß Inſeln, beſonders wenn ſie weit von einem benachbarten Feſtlande entfernt liegen, uns eine tiefere Einſicht in die Verbreitung der Pflanzen- und Thierformen darbieten, als das letztere, da ſich in den meiſten Fällen ganz eigenthümliche Formen dort finden. Jenes Grundgeſetz der organiſchen Schöpfung, daß die Pflanzen- und Thiergattungen in gewiſſen Mittelpunkten entſtanden ſind, wo ſich die ſchöpferiſche Kraft bethätigte, daß ſie ſich von dort ausbreiteten, daß die Flora und Fauna nun erſt durch die Eigenthümlichkeiten benachbarter Länder modifizirt wurden, und die Formen nach der Nähe

dieſer Länder und der Gegenwart anderer der Verbreitung günſtiger Umſtände ſich mehr oder weniger miſchten, iſt unter Naturforſchern anerkannt. In Bezug auf die Pflanzenwelt ſind ſolche Ausgangspunkte weit beſtimmter nachgewieſen, als in der Thierwelt. Wenn auch der St. Pauls Felſen Herrn Darwin nur Gelegenheit bot, ſeine Beobachtungen über die erſten Bewohner ſolcher Orte mitzutheilen, ſo finden wir ihn ſpäter mannichfache Beweiſe für die Richtigkeit des oben angeführten Geſetzes darbringen, namentlich wenn er die Falkland Inſeln, die Galapagos Inſeln und die Keeling Inſeln beſucht, wo ſich dieſe Eigenthümlichkeiten in ſtärkerem Grade ſeiner Beobachtung aufdrängten.

Auf dem Feſtlande von Südamerika verweilt unſer Reiſende längere Zeit. Die großartige und doch ſo einfache geologiſche Beſchaffenheit jener weiten Ebenen, die ſich im Oſten der Anden ausbreiten, erhält durch ihn die bedeutendſten Aufſchlüſſe; er macht an den Ufern des Plata und ſeiner Nebenflüſſe eine reichhaltige Sammlung von urweltlichen Thieren, von denen er höchſt ſonderbare und neue Formen nach Europa bringt. Ueber den wahrſcheinlichen Zuſammenhang der Lebensweiſe dieſer entſchwundenen Raſſen mit der geologiſchen Beſchaffenheit und phyſiſchen Natur des Landes erhalten wir anziehende Erläuterungen. Alle dieſe Foſſilienreſte ſind jetzt eine Zierde des Hunter'ſchen Muſeums in London und der berühmte vergleichende Anatom Richard Owen hat viele davon beſchrieben. Herr Darwin hat die Güte gehabt, das darauf ſich

beziehende Kapitel in ſeiner Reiſe von Neuem durchzuſehen und das Verzeichniß dieſer vorweltlichen Thiere zu vervollſtändigen, wie er ſich überhaupt einer Reviſion der engliſchen Ausgabe zum Zweck der deutſchen Ueberſetzung unterzogen hat. Was dieſe Ueberreſte uns auf's Neue beſtätigen, iſt die Einheit des Typus foſſiler Thiere mit den noch jetzt in Südamerika lebenden, eine Einheit, die ſich auch durch die in den Kalkſteinhöhlen von Neuholland gefundenen Knochen von erloſchenen Marſupialien für dieſes Land beſtätigte.

Aber auch ſeine Schilderungen der ehemaligen ſpaniſchen Colonien Südamerika's, die nun ſchon ſeit beinahe einem halben Jahrhunderte darnach ringen, mit der ihnen lange vorenthaltenen und dem Mutterlande entriſſenen Selbſtändigkeit und Freiheit ſich zu vernünftigen und kräftigen Staatskörpern zu geſtalten, ſind im höchſten Grade belohnend und anziehend, ſeine Feder zeichnet in einfachen aber ſcharfen Zügen Tugenden und Mängel in dem Character ihrer halbwilden Bewohner, die nur zu deutlich noch das Gepräge ihrer ſpaniſchen Abſtammung verrathen.

Beſonders fruchtbringend iſt Herrn Darwin's Betrachtungsweiſe der phyſiſchen Geographie der Länder, welche er unterſucht. Indem er dieſe überall als die Summe der geologiſchen Veränderungen betrachtet, die in ihnen vorgegangen ſind, iſt es ihm Bedürfniß, die geologiſchen Monumente unſerer Erde auf noch in verſchiedenen Theilen derſelben Statt findende Erſcheinungen zurückzuführen, alle ge-

waltſamen Kataſtrophen aus unſeren Anſichten zu verwerfen, überall das Vergangene durch ein gegenwärtiges Analoge zu erklären, mit weitem und freiem Blicke die ewigen Geſetze zu überſchauen, die von jenem Anfang der Dinge, bis zu dem allein die menſchliche Erkenntniß dringen kann, geherrſcht haben. Wenn er von den Cordilleren in die hoch in ihnen liegenden Thäler hinabſchaut, und in denſelben die alten Buchten und Arme des Meeres wieder erkennt, oder wenn er die Wirkung der Gletſcher des Feuerlandes, die ſich bis in's Meer herabſenken, wo die durch ſie getragenen Felstrümmer auf abgebrochenen Eisbergen durch Stürme und Meeresſtrömungen weit von ihrem Mutterfelſen getragen werden — nun auf ähnliche Erſcheinungen im Jura und nördlichen Europa überträgt, die Wegführung der erratiſchen Blöcke auf eine natürlichere und ungezwungenere Weiſe erklärt, ſo wird ihm die Wiſſenſchaft zum höchſten Danke verpflichtet. Ich mache noch darauf aufmerkſam, daß Herr Darwin ſeine Erfahrungen über die Verbreitung der Irrblöcke im ſüdlichen Amerika, namentlich auf der Oſtſeite der Cordilleren, in dem Thale des Santa Cruz, im Feuerlande, in der Magelhaens Straße und auf der Inſel Chiloe, ſowie ſeine Anſichten über dieſelben im Allgemeinen in einer vor der geologiſchen Geſellſchaft in London geleſenen und in ihren Berichten mitgetheilten Abhandlung weiter entwickelt hat *).

*) On the Distribution of the Errati Boulders and on the Contemporaneous Unstratified Deposits of South America. Read April 14th 1841.

Indem ich der reichen Erfahrungen und gediegenen Ansichten Herrn Darwins über Erdbeben, über das Alter der Erhebung der Cordilleren u. s. w. nur andeutend gedenke und den Leser auf die dahin einschlagenden Kapitel verweise, kann ich nicht umhin, zum Schlusse auch seiner Beschreibung der Keeling Inseln und seiner dahin gehörigen Bemerkungen über die Structur der Koralleninseln nochmals zu erwähnen. Der Verfasser hat denselben Gegenstand seitdem in einem eigenen Werke, in welchem er eine allgemeine Uebersicht aller hierher gehörigen Bildungen giebt, von einem freien und umfassenden Standpunkte aus betrachtet *). Es war besonders Forster, der zuerst die Koralleninseln zum Gegenstande von Forschungen machte. Er und Flinders glaubten, daß die Korallen sich aus der Tiefe des Meeres ringförmige Mauern aufbauten, daß sie im Innern dieses Ringes fortarbeiteten, und daß dieser endlich durch Sand, Tange und Korallentrümmer ausgefüllt würde. Chamisso ging weiter, und betrachtete die Inseln als von untermeerischen Bergspitzen ausgehend; auf diesen sollen sich kleinere Koralleninseln bilden; die größeren sollen sich von Untiefen erheben, an deren Umrissen die Korallen wachsen, und auf diese Weise Bassins bilden, die sich allmählig in ringförmige Riffe vertheilen. Noch Andere leiteten die runde Form dieser Riffe davon ab, daß sie auf Kratern erbaut sein sollen. Die Erklärung, die Darwin von der

*) On the Nature and distribution of Coral reefs. London, 1843.

Entſtehung dieſer merkwürdigen Inſeln giebt, beſeitigt Alles, was in den früheren Theorien mangelhaft war und dieſelben erſcheinen als das Produkt einer jener großartigen Veränderungen, denen unſere Erdoberfläche beſtändig unterworfen zu ſein ſcheint. Auf jenes angeführte mit zahlreichen Karten und Durchſchnitten verſehene Werkchen erlaube ich mir ſchließlich, den geehrten Leſer aufmerkſam zu machen, wenn ihm noch etwas in der Darſtellung dunkel ſein ſollte.

Dr. Ernſt Dieffenbach.

Inhalt.

Seite

Erſtes Kapitel.

Porto Praya. — Ribeira Grande. — Trockne und helle Atmoſphäre. — Wirkung von Lava auf ein Kalkufer. — Lebensweiſe der Aplyſia und des Octopus. — Nichtvulkaniſche Bildung von St. Paul. — Kruſtenbildungen und Stalactiten von phosphorſaurem Kalke. — Inſecten als erſte Coloniſten. — Fernando Noronha. — Bahia. — Verbreitung des Granits. — Polirte Feiſen. — Lebensweiſe des Diodon. — Meeres-Conferven und Infuſorien. — Urſachen der Mißfärbung des Meeres. . . 1

Zweites Kapitel.

Rio de Janeiro. — Ausflug nördlich vom Vorgebirge Frio. — Große Verdunſtung. — Sklaverei. — Botofogo Bucht. — Land Planarien. — Wolken über Corcovado. — Heftiger Regen. — Muſikaliſche Hyla. — Lampyris und ihre Larven. — Springkräfte des Elater. — Blauer Höhenrauch. — Geräuſch eines Schmetterlings. — Entomologie. — Ameiſen. — Wespentödtende Spinne. — Künſte der Epeira. — Geſellſchaftliche Spinne. — Spinne mit unvollkommenem Gewebe. 20

Drittes Kapitel.

Monte Video. — Maldonado. — Ausflug nach dem Rio Pelanko. — Lazo und Bolas. — Feldhühner. — Geologie. — Abweſenheit von Bäumen. — Cervus campestris. — Flußſchwein. — Tucutuco. — Molothrus, Lebensweiſe wie der Kuckuk. — Tyrann Fliegenfänger. — Spottvogel. — Aasfalken. — Röhren durch Blitz gebildet. — Haus vom Blitz getroffen. 43

Seite

Viertes Kapitel.

Rio Negro. — Die Eſtancias werden von den Indiern angegriffen. — Salzſeen und ihre geologiſche Lage. — Flamingos. — Rio Negro nach Colorado. — Heiliger Baum. — Patagoniſcher Haſe. — Indiſche Familien. — General Roſas. — Reiſe nach Bahia Blanca. — Sanddünen. — Neger Lieutenant. — Bahia Blanca. — Boden mit Glauberſalz bedeckt. — Punta Alta. — Zorillo. 70

Fünftes Kapitel.

Bahia Blanca. — Geologie. — Urweltliche Vierfüßler, vier Edentata, Pferd, Ctenomys. — Ihr Erlöſchen in neueren Perioden. — Lange Lebensdauer von Thierarten. — Große Thiere verlangen keine üppige Vegetation. — Südliches Afrika. — Foſſilien von Sibirien. — Catalog foſſiler Säugethiere in Südamerika. — Zwei Straußarten, ihre Sitten. — Tinochorus. — Ofenvogel. — Armadillos. — Giftige Schlange, Kröte, Eidechſe. — Winterſchlaf der Thiere. — Lebensweiſe der Seefeder. — Kriege und Metzeleien der Indier. — Pfeilſpitze, ein Ueberbleibſel aus der Vorzeit. 93

Sechstes Kapitel.

Reiſe nach Buenos Ayres. — Rio Sauce. — Sierra Ventana. — Verbreitung von Rollſteinen. — Dritte Poſta. — Pferdetreiben. — Bolas. — Feldhühner und Füchſe. — Anſicht des Landes. — Langbeinigter Regenvogel, Teru-tero. — Hagelſturm. — Natürliche Einhegungen in Sierra Tapalguen. — Fleiſch des Puma. — Fleiſchdiät. — Guardia del Monte. — Wirkung des Rindviehes auf die Vegetation. — Diſtel der Pampas. — Buenos Ayres. — Einhegungen, wo Thiere geſchlachtet werden. 122

Siebentes Kapitel.

Ausflug nach Santa Fe. — Diſteln. — Lebensweiſe und Verbreitung des Vizcacha. — Kleine Eule. — Salzbäche. — Ebenen. — Mastodon. — Santa Fe. — Veränderung in der Landſchaft. — Geologie. — Zahn eines foſſilen Pferdes. — Verbreitung foſſiler Vierfüßler. — Reichthum der Pampas an foſſilen Reſten. — Wirkungen großer Dürre. — Periodiſche Dürre. — Parana. — Lebensweiſe des Jaguar. — Scheerenſchnabel. — Eisvogel. — Papagei und Scheerenſchwanz. — Revolution. — Buenos Ayres. — Zuſtand der Regierung. 140

Digitized by Google

Seite

Achtes Kapitel.

Monte Video. — Ausflug nach Colonia del Sacramiento. — Schwimmen der Pferde. — Werth einer Eſtancia. — Art das Rindvieh zu zählen. — Geologie. — Große Diſtelfluren. — Rio Negro. — Durchbohrte Geſchiebe. — Schäferhunde. — Zureiten der Pferde. — Reitende Gauchos. — Kunſtſtücke mit dem Lazo. — Toxodon. — Gigantiſcher, Armadillo-artiger Panzer. — Großer Schwanz. — Rückkehr nach Monte Video. — Charakter der Einwohner. 162

Neuntes Kapitel.

Rio Plata. — Schwärme von Schmetterlingen. — Lebende Käfer im Meere. — Luftſchiffer-Spinnen. — Seethiere. — Leuchten des Meeres. — Port Deſire. — Spaniſche Niederlaſſungen. — Zoologie. — Guanako. — Ausflug nach dem Grunde des Hafens. — Indiſches Grab. — Port St. Julien. — Geologie von Patagonien. — Aufeinanderfolgende Terraſſen, Vorkommen von Geſchieben. — Foſſiles, rieſenhaftes Llama. — Die Typen der Organiſation ſind beſtändig. — Veränderung in der Zoologie von Amerika. — Urſachen des Erlöſchens. 180

Zehntes Kapitel.

Santa Cruz. — Expedition dem Fluſſe hinauf. — Indianer. — Charakter von Patagonien. — Baſaltiſche Plateau-Bildung. — Ungeheure Lavaſtröme. — Der Fluß hat die Blöcke nicht mit ſich geführt. — Aushöhlung des Thales. — Condor, ſeine geographiſche Verbreitung und Lebensweiſe. — Cordilleren. — Erratiſche Blöcke von bedeutender Größe. — Indiſche Reſte. — Rückkehr auf das Schiff. 208

Eilftes Kapitel.

Tierra del Fuego. — Guter Erfolg Bucht. — Zuſammenkunft mit Wilden. — Waldlandſchaften. — Sir J. Banks Hügel. — Cap Horn. — Wigmann Bay. — Elende Lage der Wilden. — Beagle-Kanal. — Feuerländer. — Ponſonby Sund. — Gleichheit unter den Eingeborenen. — Gabelförmige Theilung des Beagle-Kanals. — Gletſcher. — Rückkehr zum Schiffe. 220

Zwölftes Kapitel.

Falkland Inſeln. — Ausflüge. — Anblick der Inſel. — Rindvieh. — Pferde. — Kaninchen. — Wolfartiger Fuchs. — Feuer mit Knochen an-

Seite

gemacht. — Kunſt, Feuer anzumachen. — Die Art, wildes Rindvieh zu jagen. — Geologie. — Foſſile Muſcheln. — Thäler mit großen Felſentrümmern angefüllt, Scenen gewaltſamer Störungen. — Pinguin. — Gänſe. — Eier der Doris. — Zoophyten. — Leuchtende Coralline. — Haufenthiere . . . . . 238.

Dreizehntes Kapitel.

Magelhaens Straße. — Port Famine. — Geologie. — Tiefes Waſſer in den Meeresſtraßen. — Erratiſche Blöcke. — Clima. — Gränze der Obſtbäume. — Mittlere Temperatur. — Ueppige Wälder. — Kälte der Inſel im ſüdlichen Polarkreiſe. — Contraſt mit dem nördlichen. — Große Beugung der Schneegrenze. — Gletſcher. — Eisberge verführen Felſentrümmer. — Gletſcher in niederer Breite. — Abweſenheit erratiſcher Blöcke zwiſchen den Wendekreiſen. — Gletſcher und tropiſche Vegetation. — Vergleichung mit der nördlichen Hemiſphäre. — Sibiriſche Thiere im Eis. — Ihre Einlagerung in kalten Schlamm. — Eßbarer Schwamm. — Zoologie. — Fucus giganteus. — Wir verlaſſen das Feuerland. 256

Anmerkungen. 298

Königl. Bayer. Staats-Bibliothek MÜNCHEN

Erſtes Kapitel.

Porto Praya. — Ribeira Grande. — Trockne und helle Atmoſphäre. — Wirkung von Lava auf ein Kalkufer. — Lebensweiſe der Aplyſia und des Octopus. — Nichtvulkaniſche Bildung von Sct. Paul. — Kruſtenbildungen und Stalaktiten von phosphorſaurem Kalke. — Inſekten als erſte Coloniſten. — Fernando Noronha. — Bahia. — Verbreitung des Granits. — Polirte Felſen. — Lebensweiſe des Diodon. — Meeres-Conferven und Infuſorien. — Urſachen der Mißfärbung des Meeres.

Sanct Jago. — Die Inſeln des grünen Vorgebirges. 16. Januar 1832. — Die Gegend von Porto Praya hat vom Meere aus geſehen, ein ödes Anſehen. Das vulkaniſche Feuer verfloſſener Jahrhunderte und die brennende Hitze einer tropiſchen Sonne ſind die Urſache, daß das Land unfruchtbar und zum Pflanzenwuchs untauglich iſt. Es erhebt ſich in auf einander folgenden tafelförmigen Terraſſen; hie und da finden ſich ſtumpfe kegelförmige Hügel und eine unregelmäßige Kette von höheren Bergen begrenzt den Horizont. Durch die dunſtige Atmoſphäre dieſes Klimas betrachtet, hat die Scene allerdings Intereſſe; doch muß dabei nicht vergeſſen werden, daß einer, der von der See kommt und nun gerade zum erſten Male in ſeinem Leben in einem Haine von Kokospalmen gewandelt iſt, kaum einen andern Maßſtab als den ſeiner eigenen Glückſeligkeit an Alles anlegt. Im Allgemeinen iſt die Inſel ſehr unintereſſant; aber für Jemand, der bloß an eine engliſche Landſchaft gewöhnt iſt, hat der fremdartige Anblick eines gänzlich unfruchtbaren Landes eine Größe, die ein bedeutender Pflanzenwuchs ſtören würde. Kaum ſehen wir ein grünes Blatt auf den weiten Strecken der Lava-Ebenen; doch ernähren ſich darauf Ziegenheerden und einige Kühe. Es regnet ſelten; aber während einer kurzen Zeit des Jahres fallen heftige Regengüſſe, und unmittelbar darauf kommt eine geringe Vegetation aus jeder Spalte zum Vorſchein. Aber ſchnell ſtirbt ſie wieder ab, und von dieſem natürlichen Heu leben die Thiere. Jetzt hat es während eines

ganzen Jahres nicht geregnet. Die breiten und flachen Thäler, von denen manche nur während einiger Tage in der Regenzeit als Strombette dienen, ſind mit einem Dickicht von blätterloſem Geſträuch bedeckt. Wenige lebende Geſchöpfe wohnen hier. Der gemeinſte Vogel iſt ein Eisvogel (Dacelo jagoensis), der zahm auf den Zweigen des Ricinusſtrauches ſitzt und von dort ſich auf Heuſchrecken und Eidechſen herabſtürzt. Er hat glänzende Farben, iſt indeſſen nicht ſo ſchön wie die europäiſche Art; auch in ſeinem Fluge, ſeiner Lebensweiſe und ſeinem Standorte, der ſich gewöhnlich in den trockenſten Thälern findet, beſteht ein bedeutender Unterſchied.

Zwei Officiere und ich ſelbſt ritten eines Tages nach dem Dorfe Ribeira Grande, das nur wenige Meilen öſtlich von Porto Praya liegt. Bis wir das Thal von Sct. Martin erreichten, hatte das Land ſein gewöhnliches dunkelbraunes Anſehen; dort aber ruft ein kleiner Bach einen erfriſchenden Rand von reichlicher Vegetation hervor. In einer Stunde kamen wir nach Ribeira Grande und erſtaunten, die Trümmer einer Feſtung und einer Kathedrale zu finden. Die kleine Stadt war der Hauptplatz auf der Inſel, ehe ihr Hafen verſandete: jetzt bietet ſie einen melancholiſchen aber ſehr maleriſchen Anblick dar. Nachdem wir uns einen ſchwarzen Padre als Wegweiſer und einen Spanier, der während des Krieges auf der Halbinſel gedient hatte, als Dolmetſcher verſchafft hatten, beſuchten wir mehrere Gebäude, deren vorzüglichſtes eine alte Kirche war. Hier liegen die Gouverneure und die Generalcapitäne der Inſeln begraben. Einige Grabſteine haben Jahreszahlen aus dem ſechzehnten Jahrhundert. *) Nur die Wappenzeichen erinnerten uns an dieſem einſamen Platze an Europa. Die Kirche oder Kapelle bildete eine Seite eines Vierecks, in deſſen Mitte eine große Gruppe von Bananen wuchs. Auf einer anderen Seite war ein Hospital, das etwa ein Dutzend elend ausſehende Bewohner hatte.

Wir kehrten zur »Venda« zurück, um unſer Mittagsmahl zu verzehren. Eine beträchtliche Zahl von Männern, Weibern und Kindern, die alle ſo ſchwarz wie Ruß waren, verſammelten ſich um uns herum. Unſere Begleiter waren ausnehmend luſtig und auf alles,

*) Die Inſeln des grünen Vorgebirges wurden im Jahre 1449 entdeckt.

was wir ſagten oder thaten, folgte ein herzliches Lachen. Ehe wir die Stadt verließen, beſuchten wir die Kathedrale. Sie ſcheint nicht ſo reich zu ſein wie die kleinere Kirche, aber als ihr Stolz wird eine kleine Orgel angeſehen, die ganz beſonders unharmoniſche Töne hören ließ. Wir gaben dem ſchwarzen Prieſter einige kleine Münze; der Spanier ſtreichelte ihm den Kopf und bemerkte gutherzig, daß ſeine Farbe keinen großen Unterſchied mache. So ſchnell als die Pferde uns tragen wollten, kehrten wir ſodann nach Porto Praya zurück. Ein ander Mal ritten wir nach dem Dorfe Sct. Domingo, das beinahe im Mittelpunkte der Inſel liegt. Auf einer kleinen Ebene, über die wir kamen, wuchſen einige verkrüppelte Acacien; ihre Spitzen waren durch die Einwirkung der ſtetigen Paſſatwinde auf eine ſonderbare Weiſe gebogen, einige davon ſelbſt in einem rechten Winkel mit dem Stamme. Die Richtung der Aeſte war genau von Nordoſt zu Nord nach Südweſt zu Süd. Dieſe natürlichen Wetterfahnen müſſen die vorherrſchende Richtung des Paſſatwindes anzeigen. Unſere Reiſe hatte ſo wenig Spuren auf dem dürren Boden zurückgelaſſen, daß wir unſern Weg verfehlten und den nach Fuentes einſchlugen. Wir fanden dies erſt, als wir dort ankamen, waren aber nicht ungehalten über unſern Irrthum. Fuentes iſt ein hübſches Dorf mit einem kleinen Bache; alles ſchien in der That wohl zu ſtehen, mit Ausnahme ſeiner Einwohner. Die ſchwarzen und ganz nackten Kinder ſahen ſehr armſelig aus und trugen Bündel von Brennholz halb ſo groß wie ſie ſelbſt.

Nahe bei Fuentes ſahen wir eine große Heerde von Perlhühnern wahrſcheinlich funfzig bis ſechzig Stück. Sie waren ſehr ſcheu und ließen ſich nicht zu nahe kommen. Sie vermieden uns wie Feldhühner an einem regnichten Septembertage, und liefen mit erhobenem Kopfe; verfolgte man ſie, ſo bedienten ſie ſich ſchnell ihrer Flügel.

Die Landſchaft von Sct. Domingo beſitzt eine Schönheit, die der vorherrſchende düſtere Charakter der Inſel durchaus nicht erwarten läßt. Das Dorf liegt im Grunde eines Thales, das von erhabenen und zerriſſenen Mauern von geſchichteter Lava begrenzt wird. Die ſchwarzen Felſen bilden einen höchſt auffallenden Abſtich mit der hellgrünen Vegetation, die ſich längs des Ufers eines kleinen Baches von klarem Waſſer hinzieht. Bei unſerer Rückkehr holten wir eine Geſell-

schaft von etwa zwanzig jungen schwarzen Mädchen ein, die sehr geschmackvoll angekleidet waren; ihre schwarze Haut und schneeweiße Leinwand wurde von farbigen Turbanen und großen Tüchern noch mehr hervorgehoben. Als wir ihnen näher kamen, drehten sie sich alle plötzlich herum, bedeckten den Pfad mit ihren Tüchern und sangen mit großem Feuer einen wilden Gesang, wozu sie mit ihren Händen auf ihre Beine schlugen. Wir warfen ihnen einige Münzen hin, die sie mit lautem Gelächter empfingen und sie verdoppelten das Geräusch ihres Gesanges, als wir sie verließen.

Es wurde bereits bemerkt, daß die Atmosphäre gewöhnlich dunstig oder von Höhenrauch erfüllt ist; dies scheint hauptsächlich an einem unmerklichen Staube zu liegen, der beständig niederfällt, selbst auf Schiffe, die weit aus im Meere sind. Der Staub ist von einer braunen Farbe und schmilzt leicht unter dem Löthrohr zu einer schwarzen Emaille. Ich glaube, er wird durch die Abnutzung der vulkanischen Felsen hervorgebracht und kommt von der Küste von Afrika. Eines Morgens war der Himmel ausnehmend klar; die entfernten Berge erschienen mit den schärfsten Umrissen auf einer dichten Schichte von schwarzblauen Wolken. Dem Ansehen nach und nach ähnlichen Fällen in England urtheilend, glaubte ich, die Luft sei mit Feuchtigkeit gesättigt. Es zeigte sich indessen, daß gerade das Gegentheil der Fall war. Das Hygrometer zeigte einen Unterschied von $29\frac{6}{10}$ Graden zwischen der Temperatur der Luft und dem Thaupunkte. Dieser Unterschied war beinahe doppelt so groß als ich ihn an früheren Morgen bemerkt hatte. Dieser ungewöhnliche Grad von atmosphärischer Trockenheit war von beständigem Blitzen begleitet. Ist es nicht ganz ungewöhnlich, einen so merkwürdigen Grad von durchsichtiger Atmosphäre mit einem solchen Zustande des Wetters verbunden zu sehen?

Die geologische Beschaffenheit dieser Insel ist der interessanteste Theil seiner Naturgeschichte. Wenn man in den Hafen einfährt, so sieht man in der Klippe einen vollkommen horizontalen weißen Streifen sich mehrere Meilen der Küste entlang hinziehen. Er findet sich in einer Höhe von ungefähr 45 Fuß über dem Wasser. Die Untersuchung ergiebt, daß diese weiße Schichte aus Kalkmasse besteht, in der sich zahllose Muscheln eingelagert finden, und zwar von den Arten, wie man sie noch jetzt an der benachbarten Küste findet, daß sie

auf älteren vulkaniſchen Felsarten ruht und von einem Baſaltſtrome bedeckt iſt, der zu einer Zeit in das Meer gefloſſen ſein muß, als das weiße Muſchelbett noch auf ſeinem Grunde lag. Es iſt intereſſant die Veränderungen zu verfolgen, die die Gluth der überliegenden Lava auf die bröcklichte Maſſe hervorgebracht hat. An einigen Stellen iſt ſie in einen feſten Stein von mehreren Zoll Dicke verwandelt, der die Härte des beſten Sandſteines hat, und die Erdmaſſe, die urſprünglich mit der Kalkmaſſe vermiſcht war, hat ſich in kleine Stellen abgeſondert, und auf dieſe Weiſe den Kalkſtein weiß und rein zurückgelaſſen. An anderen Stellen hat ſich ein höchſt kryſtalliniſcher Marmor gebildet und die Kryſtalle des kohlenſauren Kalkes ſind ſo vollkommen, daß man ſie leicht vermittelſt des reflectirenden Goniometers meſſen kann. Die Veränderung iſt da ganz beſonders ſichtbar, wo der Kalk von den ſchlackenartigen Bruchſtücken der unteren Fläche des Stromes mit fortgeriſſen wurde; hier hat er ſich in Gruppen von ſchönen ſtrahligen Faſern verwandelt, die dem Arragonit gleichen. Die Lavaſchichten erheben ſich in auf einander folgenden ſanft geſenkten Ebenen nach dem Innern zu, von wo die Fluth des geſchmolzenen Steines urſprünglich herkam. Ich glaube, daß innerhalb der hiſtoriſchen Zeit ſich keine Zeichen vulkaniſcher Thätigkeit in irgend einem Theile von St. Jago kund gegeben haben. Dieſer Zuſtand der Ruhe hängt aber wahrſcheinlich davon ab, daß die benachbarte Inſel Fogo häufigen Ausbrüchen unterworfen iſt. Selbſt die Geſtalt eines Kraters kann nur ſelten auf dem Gipfel eines von den rothen Aſchenhügeln aufgefunden werden; doch unterſcheidet man die neueren Ströme an der Küſte, die eine Reihe von weniger hohen Klippen bilden, ſich indeſſen weiter als die erſtrecken, welche einer älteren Bildung angehören: die Höhe der Klippe bietet auf dieſe Weiſe einen rohen Maßſtab für das Alter dar.

Während unſeres Aufenthaltes beobachtete ich die Lebensweiſe einiger Seethiere. Eine große Aplyſia iſt ſehr häufig. Dieſe Seemolluske iſt ungefähr fünf Zoll lang, von einer ſchmutzig-gelblichten Farbe mit purpurrothen Adern, an dem vorderen Ende hat ſie zwei Paar Fühler, von denen die oberen an Geſtalt den Ohren eines vierfüßigen Thieres ähnlich ſehen; auf jeder Seite der unteren Fläche oder des Fußes iſt eine breite Haut, die bisweilen wie ein Ventilator

zu wirken ſcheint, indem ſie einen Waſſerſtrom über die Rückenkiemen hintreibt. Sie lebt von zarten Seepflanzen, die zwiſchen den Steinen in ſchlammichtem und niedrigem Waſſer wachſen, und ich fand in ihrem Magen verſchiedene kleine Kieſel, wie in dem Magen der Vögel. Wenn dieſe Schnecke geſtört wird, ſo giebt ſie eine ſehr ſchöne purpurrothe Flüſſigkeit von ſich, die das Waſſer einen Fuß weit im Umkreiſe färbt. Außer dieſem Vertheidigungsmittel iſt ihr Körper von einer ſcharfen Abſonderung bedeckt, die ein heftiges Gefühl von Brennen veranlaßt, ganz ähnlich dem, das von der Phyſalia oder Seeblaſe hervorgebracht wird. Mehrmals ſah ich mit Vergnügen den Manieren eines Octopus oder Tintenfiſches zu. Obgleich ſehr gewöhnlich in den Waſſerlöchern, die die zurückziehende Fluth zurückgelaſſen, ſind dieſe Thiere doch ſchwer zu fangen. Vermittelſt ihrer langen Arme und Saugern können ſie ihre Körper in ſehr enge Spalten zurückziehen und wenn ſie einmal auf dieſe Weiſe befeſtigt ſind, ſo iſt große Gewalt nöthig ſie zu entfernen. Zuweilen ſprangen ſie, mit dem Schwanze voran, mit der Schnelle eines Pfeils von einer Seite des Pfuhls zur andern und färbten in demſelben Augenblicke das Waſſer mit einer dunklen kaſtanienbraunen Tinte. Dieſe Thiere entgehen auch leicht der Entdeckung, indem ſie Chamäleon gleich ihre Farbe auf eine außerordentliche Weiſe verändern können; und zwar das letztere nach der Beſchaffenheit des Bodens über den ſie ſich fortbewegen. Waren ſie im tiefen Waſſer, ſo war die allgemeine Färbung ein bräunlicher Purpur, nahm man ſie indeſſen ans Land oder in ſeichtes Waſſer, ſo veränderte ſich dieſe dunkle Farbe in ein gelbliches Grün. Unterſuchte man die Farbe genauer, ſo war ſie ein franzöſiſches Grau mit zahlloſen kleinen Flecken von einem hellen Gelb: die Erſtere war in ihrer Stärke verſchieden, die Letztere verſchwand ganz und erſchien wieder. Dieſe Veränderungen fanden auf ſolche Weiſe ſtatt, daß beſtändig Wolken über den Körper zogen, die zwiſchen einem Hyacinthroth und Kaſtanienbraun variirten, unterwarf man irgend einen Theil einer leichten Einwirkung des Galvanismus, ſo wurde er faſt ſchwarz; eine ähnliche Wirkung, obgleich in geringerem Grade, wurde hervorgebracht, wenn man die Haut mit einer Nadel kratzte. Dieſe Wolken oder Anflüge, wie man ſie nennen kann, ſollen durch die wechſelsweiſe Ausdehnung und Zuſammenziehung von

kleinen Bläschen, die verschieden gefärbte Flüssigkeit enthalten, hervorgebracht werden.

Dieser Tintenfisch zeigte seine chamäleongleiche Eigenschaft sowohl während des Schwimmens, als wenn er ruhig auf dem Boden liegen blieb. Sehr possirlich waren die verschiedenen Künste eines Individuums, um sich der Entdeckung zu entziehen, da es vollständig gewahr zu sein schien, daß ich es bewachte. Bisweilen blieb es eine Zeit lang bewegungslos, dann bewegte es sich heimlich einen oder zwei Zoll vorwärts, wie eine Katze nach einer Maus; bisweilen veränderte es seine Farbe und fuhr in dieser Weise fort, bis es eine tiefere Stelle erreicht hatte, wo es dann plötzlich hinwegschoß und eine dunkle Spur von Tinte zurückließ, um das Loch zu verbergen, wohin es gekrochen war.

Indem ich mich nach Seethieren umsah und meinen Kopf ungefähr zwei Fuß über dem felsigen Ufer hatte, begrüßte mich mehr als einmal ein Wasserstrahl, der von einem leichten knirschenden Geräusche begleitet war. Ich wußte anfangs nicht, woher es kam, fand aber später heraus, daß es der Tintenfisch war, der mich auf diese Weise, obgleich verborgen, oft zu seiner Entdeckung führte. Daß er die Kraft besitzt, Wasser auszuwerfen, ist keinem Zweifel unterworfen, und ich versicherte mich außerdem, daß er durch die Richtung der Röhre oder der Spritze an der unteren Seite seines Körpers gut zielen kann. Da es diesen Thieren schwer wird, ihre Köpfe zu tragen, so können sie nicht mit Leichtigkeit kriechen, wenn sie auf den Boden gesetzt werden. Ich beobachtete, daß einer, den ich in meiner Kajüte hatte, etwas im Dunklen leuchtete.

Felsen von St. Paul. — Indem wir über das atlantische Meer hinüberfuhren, legten wir an dem Morgen des 16. Februars nahe der Insel von St. Paul bei. Diese Felsen-Gruppe liegt 0° 58′ nördlicher Breite und 29° 15′ westlicher Länge; 540 Meilen von der Küste von Amerika und 350 von der Insel Fernando Noranha. Ihr höchster Punkt ist nur 50 Fuß über dem Meeresspiegel und ihr ganzer Umfang ist noch nicht $\frac{3}{4}$ Meile. Dieser kleine Punkt erhebt sich abschüssig aus den Tiefen des Oceans. Seine mineralogische Beschaffenheit ist nicht einfach; an einigen Plätzen finden sich Quarz, an

anderen Feldspath-Felsen; in dem letzteren Falle enthalten sie dünne Adern von Serpentin, mit Kalkmasse gemischt.

Es ist ein merkwürdiger Umstand, daß diese Felsen nicht vulkanischen Ursprungs sind, da doch mit sehr wenigen Ausnahmen die in der Mitte großer Meere gelegenen Inseln so beschaffen sind. Da die höchsten Gipfel hoher Gebirgszüge einst als Inseln fern vom Festlande bestanden, so ließe sich erwarten, daß sie häufiger aus vulkanischen Gebirgsarten bestehen würden. Es wird deßhalb interessant, über die Veränderungen nachzudenken, die manche der jetzt bestehenden Inseln erleiden würden, während dem Verlaufe der unberechenbaren Zeit, die nöthig wäre, sie zu schneebedeckten Gipfeln emporzuheben. Nehmen wir z. B. Ascension oder St. Helena, die beide lange in erloschenem Zustande existirten, so können wir versichert sein, daß ehe eine so unermeßliche Periode verlaufen könnte, während welcher die Oberfläche beständiger Abnutzung und Verwitterung ausgesetzt wäre, so daß der bloße Kern oder das Innerste der Insel zurückbleiben würde; so würde vielleicht, nachdem jedes Bruchstück des zelligen Felsens zersetzt wäre, eine Masse dichten Gesteins wie Phonolit oder Grünstein die Spitze eines neuen Chimborasso bilden.

Die Felsen von St. Paul erscheinen aus der Ferne von einer glänzend weißen Farbe. Diese ist theils die Folge des Mistes einer großen Menge von Seevögeln, theils der Bekleidung mit einer glänzend weißen Substanz, die innig mit der Oberfläche der Felsen vereinigt ist. Wenn man diese mit einer Linse untersucht, so findet man, daß sie aus zahllosen ausnehmend dünnen Lagen besteht, deren ganze Dicke ungefähr den zehnten Theil eines Zolles ausmachen. Die Oberfläche ist glatt und hat einen Perlenglanz. Sie ist beträchtlich härter wie Kalkspath, obgleich sie sich mit einem Messer kratzen läßt, zerknittert unter dem Löthrohre, schwärzt sich etwas und giebt einen stinkenden Geruch. Sie besteht aus phosphorsaurem Kalke mit einigen Beimischungen und ihr Ursprung hängt ohne Zweifel von der Wirkung des Regens oder dem Benetzen des Vogeldungs mit Seewasser ab. Ich will hier bemerken, daß ich in einigen Höhlen in den Lavafelsen von Ascension bedeutende Massen von der Substanz fand, die Guano genannt wird, und welche sich an der Westküste des tropischen Südamerika in großen Lagen und von der Dicke einiger Ellen auf

kleinen Inseln findet, die von Seevögeln besucht werden. Nach der Analyse von Fourcroy und Vauquelin besteht sie aus harnsaurem, phosphorsaurem und kleesaurem Kalke, Amoniak und Pottasche, mit einigen anderen Salzen und etwas fettiger und erdiger Materie vermischt. Ich glaube, es ist das beste Dungmittel, das je entdeckt worden ist. In Ascension, nahe am Guano, hingen stalaktitische oder traubenförmige Massen von unreinem phosphorsaurem Kalke an dem Basalte an. Die Grundfläche von diesen hatte eine erdige Textur, aber die Enden waren glatt und glänzend und hinreichend hart, um gewöhnliches Glas zu kratzen. Diese Stalaktiten schienen sich vielleicht durch die Entfernung von irgend einer löslichen Materie während des Actes des Festwerdens zusammengezogen zu haben und hatten darum eine unregelmäßige Form. Ähnliche stalaktitische Massen *) sind, wie ich glaube, keineswegs von ungewöhnlichem Vorkommen, obgleich mir nicht bekannt ist, daß sie jemals bemerkt wurden.

Ich bemerkte nur zwei Arten von Vögel, eine Art Tölpel und der letztere eine Seeschwalbe. Beide sind zahm und dumm und sind so wenig an Besucher gewöhnt, daß ich so viele als ich wollte mit meinem geologischen Hammer hätte todtschlagen können. Der erstere legt seine Eier auf den bloßen Felsen, die Seeschwalbe indessen macht ein sehr einfaches Nest von Seegras. Bei manchen von diesen Nestern lag ein kleiner fliegender Fisch, den wahrscheinlich der männliche Vogel für sein Weibchen herbeigebracht hatte. Es war lustig zu sehen, wie schnell eine große und lebendige Krabbe (Graspus), die die Felsenspalten bewohnt, den Fisch von der Seite des Nestes wegstahl, sobald wir die Vögel gestört hatten. Keine einzige Pflanze, nicht einmal eine Flechte, wächst auf dieser Insel; doch ist sie von mehreren Insekten und Spinnen bewohnt. Die nachfolgende Liste giebt, wie ich glaube, die Land-Fauna vollständig: eine Art Feronia und ein Acarus, welche als Schmarotzer auf den Vögeln hierher

*) Ich will hier bemerken, daß man mir in Ascension einige sehr schöne Stalaktiten zeigte, die aus schwefelsaurem Kalke bestanden und aus einer Höhle herrührten. Nach ihrem äußeren Ansehen wurden sie allgemein für die gewöhnlichen Kalkstalaktiten gehalten, in einem zerbrochenen Stücke war es interessant, die doppelte Spaltung mit ihren ebenen Flächen die unregelmäßigen Lagen der nachfolgenden Ablagerung durchsetzen zu sehen.

gekommen ſein müſſen; eine kleine braune Motte, zu einer Gattung gehörend, die ſich von Federn nährt; ein Staphylinus (Quedius) und eine Holzlaus unter dem Dung; und endlich zahlloſe Spinnen, die ſich wahrſcheinlich von jenen kleinen Schmarotzern nähren, und die Seevögel von ihnen reinigen. Die oft wiederholte Beſchreibung der erſten Coloniſten auf den Koralleninſeln in der Südſee iſt wahrſcheinlich nicht ganz richtig; ich fürchte, es wird die Poeſie der Geſchichte aufheben, wenn man findet, daß dieſe kleinen, verachteten Inſekten Beſitz ergreifen, ehe noch die Kokuspalme und andere edlere Pflanzen erſchienen ſind.

Der kleinſte Felſen in den tropiſchen Meeren giebt einen Haltpunkt für die Exiſtenz zahlloſer Arten von Seegewächſen und zuſammengeſetzten Thieren und ernährt auf dieſe Weiſe eine große Zahl von Fiſchen. Die Haifiſche und die Matroſen in den Booten ſtritten ſich unaufhörlich, wer den größten Antheil an der mit der Angel gefangenen Ausbeute haben ſollte. Ich habe gehört, daß ein Felſen bei den Bermudas-Inſeln, der viele Meilen weit in der See liegt und von beträchtlicher Waſſertiefe bedeckt iſt, zuerſt dadurch entdeckt wurde, daß man Fiſche in ſeiner Nachbarſchaft bemerkte.

Fernando Noronha. 20ſten Februar. — So viel ich während eines Aufenthaltes von wenigen Stunden an dieſem Platze bemerken konnte, iſt die Bildung dieſer Inſel vulkaniſch, doch wahrſcheinlich aus einer älteren Periode. Das Hervorragendſte iſt ein kegelförmiger Berg, ungefähr 1000 Fuß hoch, deſſen oberer Theil ausnehmend ſteil iſt und auf einer Seite ſeine Baſis überhängt. Die Felsart iſt Phonolit und iſt in unregelmäßige Säulen zertheilt. Auf den erſten Eindruck, wenn man eine dieſer iſolirten Maſſen betrachtet, iſt man geneigt zu glauben, daß das Ganze plötzlich in einem halbflüſſigen Zuſtande hervorgetrieben wurde. Ich fand indeſſen auf St. Helena, daß einige ſolcher Gipfel von ganz ähnlicher Geſtalt und Beſchaffenheit, durch das Heraufttreiben des geſchmolzenen Geſteins zwiſchen die nachgebenden Schichten gebildet worden waren, die auf dieſe Weiſe das Modell für dieſe rieſenhaften Obelisken abgegeben hatten. Die ganze Inſel iſt mit Holz bedeckt; aber wegen der Trockenheit des Klimas iſt kein Anſchein von Ueppigkeit vorhanden. In einiger Höhe gaben große Maſſen des in Säulen getheilten Felſens, die von Lor-

beer beschattet, und von einem Baume geziert sind, den schöne blaßrothe Blumen, gleich denen eines Fingerhuts, bedecken, aber kein einziges Blatt haben, den näheren Theilen der Landschaft eine angenehme Wirkung.

Bahia oder San Salvador in Brasilien. 29sten Februar. Dieser Tag war ein Freudentag für mich. Denn Freude muß ein Naturforscher empfinden, der zum ersten Male in einem brasilianischen Walde herumgewandert ist. Unter der Menge auffallender Gegenstände trägt die allgemeine Üppigkeit der Vegetation den Sieg davon. Die Zierlichkeit der Gräser, die Neuheit der Schmarotzerpflanzen, die Schönheit der Blumen, das dunkle Grün des Laubwerks wirken alle hierbei mit. Eine höchst merkwürdige Mischung von Geräusch und Schweigen herrscht in den schattigen Theilen des Waldes. Das Geräusch von den Insekten ist so laut, daß man es selbst in einem Schiffe hören kann, das ziemlich weit von dem Ufer vor Anker liegt, und doch scheint in der Einsamkeit des Waldes ein allgemeines Schweigen zu herrschen. Dem, der an Naturgeschichte Gefallen hat, gewährt ein solcher Tag mehr Vergnügen, als er je wieder zu haben hoffen darf. Nachdem ich einige Stunden herumgewandelt, kehrte ich zum Landungsplatze zurück, ehe ich ihn aber erreichte, überholte mich ein tropischer Sturm. Ich suchte Schutz unter einem Baume, der so dick belaubt war, daß ein gewöhnlicher englischer Regen nie durchgedrungen sein würde. Hier indessen floß in ein Paar Minuten ein kleiner Strom den Stamm herunter. Diesen heftigen Regengüssen muß das Grün in dem dichsten Waldesgrunde zugeschrieben werden; wären die Regengüsse gleich denen in einem kälteren Klima, so würde der größere Theil des Wassers aufgesaugt oder verdunstet sein, ehe es den Boden erreichte. Ich will hier nicht versuchen, die bunte Pracht dieser herrlichen Bucht zu beschreiben, da wir bei unserer Heimreise hier ein zweites Mal anhielten und ich Gelegenheit haben werde, darauf zurückzukommen.

Die Geologie des benachbarten Landes besitzt wenig Interesse. Längs der Küste von Brasilien und sicherlich auf eine beträchtliche Weite landeinwärts von dem Rio Plata bis zum Vorgebirge Sanct Roque, 5° Südbreite, eine Entfernung von mehr als 2000 geographischen Meilen, gehört die Felsart überall zur granitischen Bildung.

Manche merkwürdige Betrachtungen werden hervorgerufen durch den Umstand, daß dieser große Flächenraum aus einer Masse gebildet ist, von der fast jeder Geologe glaubt, daß sie durch die Wirkung von Hitze unter einem Druck krystallisirte. Wurde diese Wirkung in der Tiefe eines unergründeten Oceans hervorgebracht, oder erstreckte sich eine Decke von anderen Felsarten darüber hin, die seitdem entfernt wurden? Können wir glauben, daß irgend eine, durch eine unendliche Zeit thätige Kraft den Granit über so manche Tausend Quadratmeilen entblößt haben kann?

An einer Stelle nicht weit von der Stadt, wo sich ein Bach in die See einmündet, bemerkte ich einen Umstand, über den bereits Humboldt gesprochen hat. An den Kataraften der großen Flüsse Orinoco, Nil und Kongo sind die syenitischen Felsen von einer schwarzen Substanz bekleidet, die aussieht, als wenn sie mit Reißblei geschwärzt worden sei. Die Lage ist ausnehmend dünn, und Berzelius fand bei der Analyse, daß sie aus den Oxyden von Mangan und Eisen besteht. In dem Orinoco kommt sie auf den Felsen vor, die periodisch von der Fluth benetzt werden, und zwar nur an den Stellen, wo der Strom reißend ist, oder, wie die Indianer sagen, »die Felsen sind schwarz, wo die Wasser weiß sind«. Die Decke ist hier dunkelbraun statt schwarz und scheint nur aus einer eisenhaltigen Substanz gebildet zu sein. Handstücke geben keine gehörige Vorstellung von diesen braunen polirten Steinen, die in den Sonnenstrahlen glänzen. Sie kommen nur an Plätzen vor, wohin die Fluth reicht und da der Bach langsam herunterrieselt, so muß die Brandung die polirende Kraft der Kataraкte in den großen Flüssen ersetzen. Auf dieselbe Weise wirkt die Ebbe und Fluth wahrscheinlich wie die periodischen Ueberschwemmungen, und ebenso sind dieselben Ursachen unter anscheinend sehr verschiedenartigen Umständen zugegen. Der wirkliche Ursprung indessen von diesen Bedeckungen metallischer Oxyde, die gleichsam an die Felsen angekittet sind, ist unbekannt, und ich glaube, man weiß keinen Grund, anzugebenn, warum ihre Dicke sich gleich bleibt.

Eines Tages ergötzten mich die Manieren eines Diodon, der nahe am Ufer schwimmend gefangen wurde. Es ist bekannt, daß dieser Fisch sich in eine beinahe sphärische Gestalt ausdehnen kann. Nachdem er eine kurze Zeit aus dem Wasser genommen und dann

wieder eingetaucht worden war, ſo nahm er eine beträchtliche Menge von Waſſer und Luft durch den Mund und vielleicht auch durch die Kiemenöffnungen auf. Dieſer Proceß geht auf zweierlei Art vor ſich; die Luft wird verſchluckt und dann in die Bauchhöhle gedrängt, während ihr Rücktritt durch eine Muskelzuſammenziehung verhindert wird, die äußerlich ſichtbar iſt; das Waſſer indeſſen ging in einem Strom durch das offene und bewegungsloſe Maul ein; die letztere Thätigkeit muß deßhalb auf Aufſaugung beruhen. Die Haut auf dem Bauche iſt viel lockerer, wie auf dem Rücken; deßhalb dehnt ſich während des Aufblaſens die untere Fläche weit mehr aus, als die obere; und der Fiſch ſchwimmt mit ſeinem Rücken nach unten. Cuvier bezweifelt, daß der Diodon in dieſer Lage ſchwimmen kann; er bewegt ſich indeſſen nicht nur in einer geraden Linie vorwärts, ſondern kann ſich auch auf beide Seiten drehen. Dieſe letztere Bewegung wird allein mit Hülfe der Bruſtfloſſen bewirkt; der Schwanz iſt zuſammengefallen und wird nicht gebraucht. Da der Körper mit ſoviel Luft angefüllt war, ſo waren die Kiemenöffnungen außerhalb des Waſſers; wurde aber ein Waſſerſtrom durch den Mund aufgenommen, ſo floß es beſtändig durch die letzteren aus.

War der Fiſch eine kurze Zeit in dieſem ausgedehnten Zuſtande geweſen, ſo trieb er gewöhnlich die Luft und das Waſſer durch die Kiemenlöcher und den Mund mit beträchtlicher Gewalt heraus. Er konnte willkührlich einen Theil des Waſſers von ſich geben, und es ſcheint deßhalb wahrſcheinlich, daß dieſe Flüſſigkeit zum Theil eingenommen wird, um ſeine ſpecifiſche Schwere zu reguliren. Dieſer Diodon beſaß mehrere Vertheidigungsmittel. Er konnte heftig beißen und Waſſer auf einige Entfernung aus ſeinem Maule auswerfen, wobei er zu gleicher Zeit ein ſonderbares Geräuſch durch die Bewegung ſeiner Kinnladen hervorbrachte. Durch das Aufblaſen ſeines Körpers wurden die Wärzchen, mit denen die Haut bedeckt iſt, ſteif und ſpitz. Aber der merkwürdigſte Umſtand war, daß er, in die Hand genommen, eine ſehr ſchöne karminrothe und fadige Abſonderung von ſich gab, die Elfenbein und Papier auf eine ſo dauernde Weiſe färbte, daß die Farbe bis zu dem heutigen Tage mit all ihrem Glanze fortbeſteht. Die Natur und der Nutzen dieſer Abſonderung ſind mir durchaus unbekannt.

18. März. — Wir verließen Bahia. Als wir einige Tage nachher nicht weit von den Abrolhos-Inſelchen waren, wurde meine Aufmerkſamkeit durch eine Färbung der See in Anſpruch genommen. Die ganze Oberfläche des Waſſers erſchien unter einer ſchwachen Linſe, als ob ſie mit zerſchnittenen Stückchen von Heu mit zerfetzten Enden bedeckt wäre. Eins von den größeren Stückchen war .03 Zoll in Länge und .009 Zoll in Breite. Wenn man es genauer unterſuchte, ſo ſchien jedes aus zwanzig bis ſechzig cylindriſchen Faſern zu beſtehen, die vollkommen gerundete Enden haben und in regelmäßigen Zwiſchenräumen durch quere Scheidewände getheilt wurden, die eine bräunlich-grüne flockige Maſſe enthielten. Die Faſern müſſen in irgend eine zähe Flüſſigkeit eingehüllt ſein, denn die Bündel hingen ohne eine wirkliche Berührung zuſammen. Ich weiß nicht, zu welcher Familie dieſe Körper eigentlich gehören, aber ſie ähneln in ihrem Bau im Allgemeinen den Conferven, die in jeder Pfütze wachſen. Dieſe einfachen Vegetabilien, die ſo eingerichtet ſind, daß ſie in dem offenen Ocean ſchwimmen können, müſſen ſich an gewiſſen Plätzen in unermeßlicher Anzahl vorfinden. Das Schiff paſſirte mehrere Streifen davon, von denen einer ungefähr zehn Ellen breit und, nach der ſchlammartigen Farbe des Waſſers zu urtheilen, wenigſtens zwei und eine halbe Meile lang war. In faſt jeder längeren Reiſe wird Nachricht über dieſe Conferven gegeben. Sie ſind beſonders gemein in dem Meere von Auſtralien. Auf der Höhe von Cap Leeuwin fand ich welche, den oben beſchriebenen ſehr ähnliche; ſie unterſchieden ſich hauptſächlich darin, daß die Bündel etwas kleiner waren, und aus wenigeren Faſern zuſammengeſetzt waren. Capitain Cook bemerkt in ſeiner dritten Reiſe, daß die Matroſen dieſer Erſcheinung den Namen von Seeſägeſpänen gaben.

Ich will hier bemerken, daß ich zwei Tage vor unſerer Ankunft in den Keeling-Inſeln im indiſchen Ocean an manchen Stellen Maſſen von flockiger Subſtanz von einer bräunlich-grünen Farbe in der See herumſchwimmen ſah. Sie waren verſchieden, in Größe von einem halben bis zu drei oder vier Quadratzoll, und von ganz unregelmäßiger Geſtalt. In einem undurchſichtigen Gefäße konnte man ſie kaum unterſcheiden, aber in einem Glaſe waren ſie ganz deutlich. Unter dem Mikroſkope ſah man, daß die flockige Maſſe

aus zwei Arten von Conferven beſtand, aber ich weiß durchaus nicht, ob zwiſchen beiden irgend ein Zuſammenhang beſteht. Kleine cylindriſche und an jedem Ende kegelförmige Körper ſind in großer Anzahl in eine Maſſe feiner Fäden verwickelt. Dieſe Fäden haben einen Durchmeſſer von ungefähr $\frac{2}{3000}$ Zoll; ſie haben eine innere Auskleidung und ſind in unregelmäßigen und ſehr weiten Zwiſchenräumen durch quere Seitenwände getheilt. Ihre Länge iſt ſo groß, daß ich nie mit Sicherheit die Geſtalt des unverletzten Endes ausfinden konnte; ſie ſind alle krummlinicht und eine Maſſe davon zuſammen ähnelt einer Handvoll Haar, das aufgewickelt und zuſammengedrückt iſt. Zwiſchen dieſen Fäden und wahrſcheinlich durch dieſelbe zähe Flüſſigkeit verbunden, ſchwimmt die andere Art von Körpern oder die cylindriſch durchſichtigen. Die zwei Enden von dieſen endigen in Kegel, die zur feinſten Spitze ausgezogen ſind; ihr Durchmeſſer iſt ziemlich conſtant, zwiſchen .006 und .008 eines Zolles, aber ihre Länge wechſelt beträchtlich von .04 bis .06 und zuweilen ſelbſt .08. Nahe am Ende des cylindriſchen Theiles kann man gewöhnlich eine grüne Scheidewand aus körniger Maſſe gebildet und in der Mitte am dickſten wahrnehmen. Dieſes iſt wahrſcheinlich der Grund eines ſehr zarten farbloſen Sackes, der aus einer pulpöſen Subſtanz beſteht, die die äußere Hülle bekleidet, aber nicht bis in die äußerſten koniſchen Spitzen geht. In einigen erſetzten kleine aber vollkommene Kugeln von bräunlich-körnichter Maſſe die Stelle der Scheidewände und ich beobachtete den merkwürdigen Proceß, durch den ſie gebildet worden. Die pulpige Maſſe der inneren Hülle gruppirte ſich plötzlich in Linien, von denen einige eine aus einem gemeinſamen Mittelpunkte ſtrahlende Geſtalt annahmen; dann fuhr ſie mit einer unregelmäßigen und ſchnellen Bewegung fort, ſich ſelbſt zuſammen zu ziehen, ſo daß im Lauf einer Secunde das Ganze zu einer vollkommenen kleinen Kugel vereinigt war, die die Stelle der Scheidewand an dem einen Ende des jetzt ganz hohlen Körpers einnahm. Es ſah aus, als wenn eine elaſtiſche Haut, z. B. ein dünner Ball von elaſtiſchem Gummi von Luft ausgedehnt worden und dann zerplatzt ſei; in welchem Falle die Ecken augenblicklich einſchrumpfen und nach einer Stelle zuſammenziehen. Die Bildung der körnichten Kugel wurde durch irgend eine zufällige Verletzung beſchleunigt. Ich will noch bemerken, daß

häufig ein Paar dieſer Körper mit einander verbunden waren, nämlich Kegel an Kegel, an dem Ende, wo die Scheidewand ſich befindet.

Wenn ſie unverletzt in der See ſchwimmen, ſo mag die Bildung der runden Sproſſen vielleicht nur Statt haben, wenn zwei von den Pflanzen (oder vielmehr Thieren nach Bory St. Vincent) auf dieſe Weiſe ſich an einander heften und mit einander vereinigen. Nichtsdeſtoweniger beobachtete ich dieſen merkwürdigen Proceß an einigen Individuen, wenn ſie getrennt waren und wo anſcheinend keine Urſache von Störung zugegen war. Jedenfalls ſcheint es wegen der feſten Bildung der Scheidewand nicht wahrſcheinlich, daß alle körnige Maſſe von einem auf den anderen Körper übertragen wird, wie bei den wahren Thieren, zu deren Fortpflanzung zwei Individuen erforderlich ſind.

Ich will hier einige andere Bemerkungen beifügen, die ſich auf die Färbung der See aus organiſchen Urſachen beziehen. An der Küſte von Chili, einige Lieues nördlich von Conception, ſegelte der Beagle eines Tages durch große Streifen ſchlammichten Waſſers, und einen Grad ſüdlich von Valparaiſo war dieſelbe Erſcheinung noch bedeutender. Obgleich wir beinahe funfzig Meilen von der Küſte entfernt waren, ſo ſchrieb ich dieſen Umſtand doch zuerſt wirklichen Strömen von ſchlammichtem Waſſer zu, die der Fluß Maipo mit ſich geführt. Als Herr Sulivan indeſſen davon in einem Glaſe heraufgezogen, glaubte er vermittelſt einer Linſe bewegende Punkte zu unterſcheiden. Das Waſſer war leicht wie von rothem Staube getrübt, und nachdem es einige Zeit ruhig geſtanden, hatte ſich eine rothe Wolke auf dem Grunde des Glaſes gebildet. Mit einer Linſe von $\frac{1}{4}$ Zoll Brennweite konnte man kleine waſſerhelle Punkte bemerken, die mit großer Geſchwindigkeit herumfuhren und häufig zerplatzten. Unter ſtärkerer Vergrößerung fand man, daß ſie eine eiförmige Geſtalt hatten und in der Mitte durch einen Ring zuſammengezogen waren, an welcher Linie kleine gekrümmte Borſten an allen Seiten hervorkamen; und dieſes waren die Bewegungsorgane. Ein Ende des Körpers war ſchmäler und mehr zugeſpitzt als das andere. Nach Bory St. Vincent ſind dieſes Thiere, die zur Familie Trichodes gehören: es war indeſſen ſehr ſchwer, ſie mit Aufmerkſamkeit zu unterſuchen, denn in dem Augenblicke, wo die Bewegung aufhörte, ſelbſt während ſie das

Geſichtsfeld paſſirten, zerborſten ihre Körper. Bisweilen zerborſten beide Enden zuſammen, bisweilen nur eins, und eine grobe, bräunliche, körnige Materie wurde abgeſchieden, die nur leicht zuſammenhing. Der Ring mit den Borſten behielt bisweilen ſeine Reizbarkeit eine kurze Zeit nachdem der Inhalt des Körpers ausgeleert worden war und fuhr fort, ſich auf eine krümmende ungleiche Weiſe zu bewegen. Das Thier dehnte ſich einen Augenblick vor dem Berſten wieder zur Hälfte ſeiner natürlichen Größe aus, und die Exploſion fand ungefähr funfzehn Sekunden nachher Statt, nachdem die ſchnelle progreſſive Bewegung aufgehört hatte: in wenigen Fällen ging auf eine kurze Zeit eine kreiſende Bewegung um die längere Axe voraus. Ungefähr zwei Minuten, nachdem einige in einem Tropfen Waſſer iſolirt worden waren, ſtarben ſie auf dieſe Weiſe. Die Thiere bewegen ſich mit der ſchmalen Spitze vorwärts, mit Hülfe ihrer Flimmercilien und gewöhnlich in einem ſchnellen Schießen. Sie ſind ausnehmend klein und für das nackte Auge unſichtbar, da ſie nur einen Raum bedecken, ſo groß wie das Quadrat von $\frac{1}{10000}$ Zoll. Ihre Zahl iſt unermeßlich, denn der kleinſte Waſſertropfen, den ich entfernen konnte, enthielt viele. An einem Tage kamen wir durch zwei auf dieſe Weiſe getrübte Waſſerräume, von denen einer allein ſich über mehrere Quadratmeilen erſtreckt haben muß. Welche unberechenbare Zahl dieſer mikroſkopiſchen Thiere! Die Farbe des Waſſers, auf einige Entfernung geſehen, war wie die eines Fluſſes, der durch rothen Thon gefloſſen iſt; aber unter dem Schatten des Schiffes war es ſo dunkel wie Chokolade. Die Linie, wo das rothe und blaue Waſſer ſich verbanden, war aufs Beſtimmteſte markirt. Das Wetter war einige Tage vorher windſtill geweſen und der Ocean war ungewöhnlich reich an lebenden Weſen. In Ulloas Reiſe iſt eine Nachricht, daß er beinahe in demſelben Breitegrade durch entfärbtes Waſſer fuhr, das für eine Untiefe gehalten wurde: das Senkblei fand indeſſen keinen Grund, und nach ſeiner Beſchreibung bin ich nicht zweifelhaft, daß es dieſes kleine Thierchen war, das ſoviel Beſtürzung verurſacht hatte *).

*) Mr. Lesson (Voyage de la Coquille. Vol. I. p. 255) erwähnt rothes Waſſer auf der Höhe von Lima, das ſcheinbar von derſelben Urſache herrührte. Peron, der ausgezeichnete Naturforſcher, führt in der „Voyage aux Terres

In dem Meere um das Feuerland und nicht weit vom Lande habe ich ſchmale Linien von hellroth gefärbtem Waſſer geſehen, deſſen Farbe von einer Unzahl von Cruſtaceen herrührte, die in Geſtalt großen Seekrebſen ähnlich ſind. Die Robbenfänger nennen ſie Wallfiſchfutter. Ob die Wallfiſche wirklich von ihnen leben, weiß ich nicht, aber Seeſchwalben, Cormorane und ungeheure Heerden großer plumper Robben erhalten ihre Hauptnahrung von dieſen ſchwimmenden Krebſen. Die Matroſen ſchreiben immer die Entfärbung des Waſſers dem Laich zu; aber ich fand nur einmal, daß dieſes der Fall war. In der Entfernung mehrerer Lieues von dem Archipel der Galapagos-Inſeln, ſegelte das Schiff durch drei Streifen eines dunkelgelben oder ſchlammartigen Waſſers; dieſe Streifen waren einige Meilen lang, aber nur wenige Ellen breit, und ſie waren von der umgebenden Fläche durch einen buchtigen aber beſtimmten Rand getrennt. Die Farbe wurde von kleinen gelatinöſen Kugeln hervorgebracht, die $\frac{1}{5}$ Zoll im Durchmeſſer hatten und in denen zahlloſe kleine kuglichte Eichen eingebettet waren: ſie waren von zweifacher Art, die einen von röthlicher Farbe und von verſchiedener Geſtalt wie die andern. Ich habe keine Muthmaßung, zu welchen zwei Arten von Thieren dieſe gehörten. Capitain Colnett bemerkt, daß dieſe Erſcheinung ſehr gewöhnlich in der Nähe der Galapagos-Inſeln iſt, und daß die Richtung der Streifen die der Strömung anzeigt; in dem angegebenen Falle wurde indeſſen die Linie durch den Wind verurſacht. Ich habe nur noch die Erſcheinung eines dünnen ölichten Ueberzugs auf der Oberfläche des Waſſers zu erwähnen, die in Regenbogenfarben ſpielt. Ich bemerkte eine beträchtliche Strecke des Oceans, die auf dieſe Weiſe bedeckt war, an der Küſte von Braſilien; die Matroſen ſchrieben es dem faulenden Leichnam eines Wallfiſches zu, der wahrſcheinlich in nicht weiter Entfernung herumſchwimme. Ich erwähne hier nicht die kleinen gelatinöſen Körperchen,

---

australes“ nicht weniger als zwölf Reiſende an, die über die Entfärbung des Seewaſſers geſprochen. (Vol. II. p. 239.) Er wollte eine Abhandlung über den Gegenſtand ſchreiben. Zu den Citaten von Peron kann ich hinzufügen: Humboldt, Vol. VI. pag. 804; Flinders Reiſe Vol. I. p. 92; Labillardiere Vol. I. p. 287; Ulloa's Reiſe; Reiſe des Aſtrolabe und der Coquille; Capitain King's Auſtraliſche Reiſe u. ſ. w.

die häufig durch das Waſſer zerſtreut ſind, denn ſie finden ſich nie in hinreichender Anzahl, um eine Farbenveränderung hervorzurufen.

In der obigen Erzählung erſcheinen zwei Umſtände als ſehr merkwürdig: zuerſt, wie werden die verſchiedenen Körper, die die regelmäßig abgegrenzten Streifen bilden, zuſammengehalten? In dem Falle der kleinen Krebſe waren deren Bewegungen ſo gleichförmig, wie die eines Regiments Soldaten; dies kann aber nicht von irgend einer willkührlichen Bewegung bei den Eichen, oder den Conferven herrühren und iſt auch nicht wahrſcheinlich mit den Infuſorien. Zweitens, was iſt die Urſache der Länge und der geringen Breite der Streifen? Die Erſcheinung hat ſo viel Aehnlichkeit mit der, welche man in jedem Strome ſehen kann, wo der Strom ſich in lange Streifen abwindet und der Schaum in den Wirbeln ſammelt, daß ich die Wirkung einer ähnlichen Thätigkeit der Luft oder der Meeresſtrömungen zuſchreiben muß. Unter dieſer Vorausſetzung können wir uns vorſtellen, daß die verſchiedenen organiſirten Körper in gewiſſen günſtigen Plätzen hervorgebracht und von da durch die Richtung des Windes oder des Waſſers fortbewegt werden. Ich muß indeſſen bekennen, daß man ſich kaum denken kann, daß ein Fleck der Geburtsort von Millionen von Thierchen und Conferven iſt; denn wo kommen die Keime an ſolchen Stellen her, wenn die Eltern durch Wind und Welle über den unermeßlichen Ocean vertheilt worden ſind? Ich weiß indeſſen keine andere Erklärung ihrer linienförmigen Anordnung. Ich will die Bemerkung von Scoresby hinzufügen, daß grünes Waſſer, mit pelagiſchen Thieren angefüllt, faſt unabänderlich in einem gewiſſen Theile des nördlichen Polarmeeres gefunden wird.

Zweites Kapitel.

Rio de Janeiro. — Ausflug nördlich vom Vorgebirge Frio. — Große Verdunstung. — Sklaverei. — Botafogo-Bucht. — Land-Planarien. — Wolken über Corcovado. — Heftiger Regen. — Muſikaliſche Hyla. — Lampyris und ihre Larven. — Springkräfte des Elater. — Blauer Höhenrauch. — Geräuſch eines Schmetterlings. — Entomologie. — Ameiſen. — Wespentödtende Spinne. — Künſte der Epeira. — Geſellſchaftliche Spinne. — Spinne mit unvollkommenem Gewebe.

Rio de Janeiro 4. April — 5. Juli 1832. — Einige Tage nach unſerer Ankunft in Rio Janeiro machte ich die Bekanntſchaft eines Engländers, der im Begriff ſtand ſeine Beſitzung zu beſuchen, die etwas über hundert Meilen von der Hauptſtadt und nördlich vom Vorgebirge Frio gelegen war. Da ich noch nicht an das Reiſen gewöhnt war, ſo nahm ich mit Freuden ſein gütiges Anerbieten an, ihn dorthin zu begleiten.

8. April. — Unſere Geſellſchaft belief ſich auf ſieben. Der Anfang der Reiſe war ſehr intereſſant. Der Tag war ausnehmend heiß und als wir durch die Wälder kamen, erſchien alles bewegungslos mit Ausnahme von großen und glänzenden Schmetterlingen, die träge umherflatterten. Der Anblick beim Ueberſteigen der Hügel hinter Praia Grande war herrlich; die Farben waren tief und ein dunkles Blau war vorherrſchend; der Himmel und das ſtille Waſſer der Bucht wetteiferten mit einander an Glanz. Nachdem wir durch etwas angebautes Land gekommen, betraten wir einen Wald, der in der Großartigkeit aller ſeiner Theile nicht übertroffen werden konnte. Um Mittag kamen wir nach Ithacaia; dieſes kleine Dorf liegt auf einer Ebene und um ein mittleres größeres Haus ſind die Hütten der Neger. Ihre regelmäßige Geſtalt und Lage erinnerte mich an die Zeichnungen, die ich von den Wohnungen der Hottentotten in Süd-Afrika geſehen hatte. Da der Mond frühe aufging, ſo beſchloſſen wir, denſelben Abend nach unſerem Schlafort an der Lagoa Marica

aufzubrechen. Als es dunkel wurde, kamen wir unter einem jener maſſiven, kahlen und ſteilen Granithügel vorüber, die in dieſem Lande ſo gewöhnlich ſind. Dieſe Stelle iſt dadurch bekannt geworden, daß ſie während einer langen Zeit von einigen entlaufenen Sklaven bewohnt wurde, die einen kleinen Platz nahe am Gipfel bebauten und ſich auf dieſe Weiſe eine kärgliche Exiſtenz verſchafften. Endlich wurden ſie entdeckt; Soldaten wurden geſchickt und alle mit Ausnahme einer alten Frau wurden gefangen genommen. Dieſe wollte ſich nicht in die Sklaverei zurückzuführen laſſen und ſtürzte ſich von der Spitze des Berges herab. Hätte eine römiſche Matrone dies gethan, ſo würde man es als hohe Freiheitsliebe geprieſen haben; ſo war es nur die brutale Widerſpenſtigkeit einer armen Negerin. Wir ritten noch einige Stunden weiter. Durch die letzten wenigen Meilen war der Weg ſchwierig und lief durch eine einſame Wüſte von Marſchen und Lagunen. Bei dem matten Lichte des Mondes war die Scene ſehr öde. Einige Feuerfliegen flatterten vorbei; und die einſame Schnepfe ließ, wenn ſie ſich erhob, ihr klagendes Geſchrei hören. Kaum wurde die Stille der Nacht durch das ferne und dumpfe Wogen des Meeres unterbrochen.

9. April. — Wir verließen unſer elendes Nachtlager vor Sonnenaufgang. Der Weg führte durch eine ſchmale Sand-Ebene, die zwiſchen der See und den innern Salzlagunen lag. Die Menge ſchöner fiſchender Vögel, wie Reiher und Kraniche, und die Saftpflanzen mit ihren höchſt phantaſtiſchen Formen verliehen der Scene ein Intereſſe, das ſie ſonſt nicht gehabt haben würde. Die wenigen verkümmerten Bäume waren mit paraſitiſchen Pflanzen überladen, unter denen ich einige ſchöne und köſtlich riechende Orchideen am meiſten bewunderte. Als die Sonne aufging, wurde das Wetter ausnehmend heiß und das von dem weißen Sande abprallende Licht und die Hitze wurde ſehr unangenehm. Wir aßen in Mandetiba zu Mittag; der Thermometer ſtand in dem Schatten auf 84°; der ſchöne Anblick der entfernten, bewaldeten Hügel, wie er in dem vollkommen ruhigen Waſſer einer ausgedehnten Lagune ſich abſpiegelte, erfriſchte uns ganz. Da die Venda *) hier ſehr gut war, und ich die angenehme

*) Portugieſiſcher Name für ein Wirthshaus.

obgleich seltene Erinnerung an ein gutes Essen habe, so will ich dankbar sein und sie hier als den Typus ihrer Klasse beschreiben. Diese Häuser sind oft groß und von dicken aufrecht stehenden Pfosten erbaut, die mit Zweigen durchwoben und dann beworfen sind; sie sind selten gedielt und haben nie Fenster, aber ihr Dach ist in der Regel ziemlich gut. Gewöhnlich ist der vordere Theil offen und bildet eine Art Vorhalle, in der Tische und Bänke stehen; die Schlafzimmer sind zu jeder Seite und hier kann es sich der Reisende auf einem hölzernen Gestell mit einer dünnen Strohmatte bedeckt, so bequem wie möglich machen. Die Venda steht in einem Hofe, wo die Pferde gefüttert werden; bei unserer Ankunft entsattelten wir gewöhnlich unsere Pferde selbst und gaben ihnen Welschkorn, dann fragten wir den Senhôr mit einer tiefen Verbeugung, ob er uns die Gunst erzeigen wollte, uns etwas zu essen zu geben: „Alles, was Sie befehlen," war seine gewöhnliche Antwort. Die ersten Male dankte ich der Vorsehung, daß sie uns zu einem so guten Manne geführt habe. Wenn aber die Unterhaltung fortfuhr, so wurde der Fall immer sehr traurig: „Können Sie uns die Gunst erzeigen, Fisch zu bringen?" — „O nein, mein Herr." — „Haben Sie dürres Fleisch?" — „O nein, mein Herr." — Waren wir nach einem mehrstündigen Warten glücklich, so erhielten wir Hühner, Reis und Farinha. Es traf sich nicht selten, daß wir mit Steinen das Geflügel zu unserem Nachtessen todt zu werfen hatten; waren wir durch Müdigkeit und Hunger aufs Höchste erschöpft und deuteten furchtsam darauf hin, daß wir froh wären, wenn wir unser Essen bekämen, so erhielten wir die pompöse, zwar wahre aber sehr ungenügende Antwort: „Es wird kommen, sobald es fertig ist." — Wagten wir weiter zu dringen, so wurde uns gesagt, daß wir unsere Reise nur fortsetzen möchten, da wir zu impertinent seien. Die Wirthe sind höchst ungefällig und unmanierlich, ihre Häuser und Personen sind oft sehr schmutzig, Gabel, Messer und Löffel fehlen häufig, und ich bin überzeugt, daß die geringste Hütte in England nicht so jeder Bequemlichkeit entbehrt. In Campos Novos ging es uns indessen herrlich, wir hatten Reis und Hühner, Zwieback, Wein und Branntewein zum Mittagessen. Kaffee am Abend und Fische mit Kaffee zum Frühstück, alles dieses nebst guter Fütterung für die Pferde kostete nur zwei und

einen halben Schilling für den Mann. Und doch antwortete der Wirth dieser Venda auf die Frage, ob er nichts von einer Peitsche wisse, die Jemand von der Gesellschaft verloren, sehr mürrisch: „Wie sollte ich das wissen, warum gaben Sie nicht Acht darauf, ich vermuthe, die Hunde haben sie gefressen.“

Nachdem wir Mandetiba verlassen, kamen wir durch ein verworrenes Labyrinth von Seen; in einigen waren Muscheln des süßen, in andern des salzigen Wassers. Von der ersteren Art fand ich eine **Limnaea** in großer Anzahl in einem See, in den nach der Versicherung der Einwohner das Meer jährlich und bisweilen öfter eintritt und das Wasser ganz salzig macht. Ich bezweifle nicht, daß sich manche interessante Thatsachen in Bezug auf Süß- und Salzwasserthiere an dieser Kette von Lagunen beobachten ließen, die sich längs der Küste von Brasilien hinziehen. M. Gay *) giebt an, daß er in der Nachbarschaft von Rio Seemuscheln von den Gattungen **Solen** und **Mytilus** und Süßwasser-Ampullarien zusammen in Brackwasser leben sah. Ich selbst bemerkte oft in der Lagune, nahe beim botanischen Garten, wo das Wasser nur etwas weniger salzig ist als das Meerwasser, eine der in den stehenden Gewässern von England vorkommenden sehr ähnliche **Hydrophilus**-Art, und in derselben Lagune gehörte die einzige Muschel zu einer Gattung, die sich gewöhnlich in Meerbusen findet.

Wir verließen die Küste auf eine Zeit lang und betraten wieder den Wald. Die Bäume waren sehr hoch, und, verglichen mit denen von Europa, sehr ausgezeichnet durch die weiße Farbe ihres Stammes. Ich ersehe aus meinen Reise-Notizen, daß „wunderbare und schön blühende Schmarotzer“ mir immer als der ungewöhnlichste Gegenstand in diesen großartigen Landschaften ins Auge fielen. Beim Weiterreisen kamen wir durch Strecken von Weideland, die von ungeheuren kegelförmigen Ameisenhaufen von beinahe zwölf Fuß Höhe sehr beeinträchtigt waren. Sie gaben der Ebene ganz das Ansehen wie die von Humboldt abgebildeten Schlammvulkane von Jorullo. Wir kamen in Engenhodo an, nachdem es dunkel geworden und wir zehn Stunden zu Pferde gewesen waren. Während der ganzen Reise

*) Annales des Sciences naturelles. 1833.

erſtaunte ich über die Ausdauer der Pferde; ſie ſchienen ſich auch viel ſchneller von jeder Verletzung zu erholen, wie die von der engliſchen Race. Der Vampyr verurſacht oft viel Schmerz, indem er die Pferde am Widerriſt beißt. Die Verletzung ſchadet gewöhnlich nicht ſo viel durch den Blutverluſt, als durch die Entzündung, die der Druck des Sattels nachher hervorbringt. Die Thatſache wurde kürzlich in England als ein Mährchen betrachtet; ich war aber glücklicher Weiſe einmal zugegen, als einer wirklich auf dem Rücken eines Pferdes gefangen wurde. *) Wir campirten eines Abends ſpät in der Nähe von Coquimbo in Chili, als mein Diener bemerkte, daß eins der Pferde ſehr unruhig war, und da er glaubte etwas zu bemerken, griff er plötzlich nach dem Widerriſt und erfaßte den Vampyr. Am Morgen konnte man die Stelle, wo der Biß Statt gefunden, leicht daran unterſcheiden, daß ſie angeſchwollen und blutig war. Am dritten Tage ritten wir das Pferd wieder ohne üble Folgen.

13. April. — Nach einer Reiſe von drei Tagen kamen wir nach Socêgo, einem Landgute des Senhôr Manuel Figuireda, der ein Verwandter von einem aus unſerer Geſellſchaft war. Das Haus war einfach und paßte ſich gut für das Klima, ob es gleich wie eine Scheune geſtaltet war. In dem Beſuchzimmer machten vergoldete Seſſel und Sophas einen fremdartigen Contraſt mit den weißgetünchten Mauern, beworfenen Decken und Fenſtern ohne Glas. Das Haus mit den Scheunen, Ställen und Werkſtätten für die Neger, die in verſchiedenen Handwerken unterrichtet worden waren, bildet ein rohes Viereck, in deſſen Mitte ein großer Haufen Kaffee trocknete. Dieſe Gebäude ſtehen auf einem kleinen Hügel, der das bebauete Land überſieht und auf jeder Seite von einem dunkelgrünen üppigen Walde umgeben iſt. Das Haupterzeugniß dieſes Landestheils iſt Kaffee. Man nimmt an, daß jeder Baum jährlich im Durchſchnitt zwei Pfund trägt, einige aber tragen ſelbſt acht Pfund. Mandiok oder Caſſade wird ebenfalls in großer Menge gebaut. Jeder Theil dieſer Pflanze iſt nutzbar; die Blätter und Stengel werden von Pferden gegeſſen und die Wurzeln werden in eine Pulpe gemahlen,

*) *Desmodus* d'Orbigny. Wat. Dieſe Fledermaus iſt in der Zoologie der Reiſe des Beagle beſchrieben und abgebildet.

welche zuſammengepreßt und gemahlen die Farinha bildet, die das Hauptnahrungsmittel in Braſilien ausmacht. Es iſt eine merkwürdige aber wohlbekannte Thatſache, daß der ausgepreßte Saft dieſer ſehr nahrhaften Pflanze höchſt giftig iſt. Vor einigen Jahren ſtarb eine Kuh in dieſer Fazenda, die etwas davon getrunken hatte. Senhôr Figuireda erzählte mir, daß er im vorhergehenden Jahre einen Sack Feijaô oder Bohnen und einen Sack Reis gepflanzt habe; von denen die erſteren eine achtzigfache und der letztere eine dreihundert und zwanzigfache Ernte lieferten. Die Weide ernährt ſchönes Vieh, und die Wälder ſind ſo voll von Wild, daß ein Hirſch an jedem der drei vorhergehenden Tage getödtet worden war. Dieſer Ueberfluß an Nahrung zeigte ſich beim Mittageſſen; wo ſich die Tafel unter der Laſt der Speiſen bog und die Gäſte ſeufzten, da man erwartet, daß ſie von jedem Gerichte eſſen. Eines Tages glaubte ich genau berechnet zu haben, wieviel ich von jedem eſſen durfte, als zu meinem großen Schrecken noch ein gebratener Truthahn und ein Schwein in ihrer handgreiflichen Realität nachfolgten. Während der Mahlzeit war ein Mann beſchäftigt, verſchiedenartige alte Hunde und ein Dutzend kleiner ſchwarzer Kinder hinauszutreiben, die bei jeder Gelegenheit hereinbrachen. So lange man ſich des Gedankens an Sklaverei erwehren konnte, hatte dieſe einfache und patriarchaliſche Lebensart etwas ungemein Anziehendes: es war eine ſo vollkommene Zurückgezogenheit und Unabhängigkeit von dem Reſte der Welt. Sobald man einen Fremden ankommen ſieht, wird eine große Glocke geläutet und gewöhnlich auch eine kleine Kanone abgefeuert. Das Ereigniß wird auf ſolche Weiſe den Felſen und Wäldern aber Niemand Anderem angezeigt. Eines Morgens ging ich eine Stunde vor Tagesanbruch aus, um die feierliche Stille der Scene zu bewundern; endlich wurde das Stillſchweigen durch die Morgenhymne unterbrochen, die von allen Negern zuſammen geſungen wurde, und auf dieſe Weiſe begannen ſie gemeiniglich ihre tägliche Arbeit. Auf ſolchen Fazendas verbringen die Sklaven ohne Zweifel ein glückliches und zufriedenes Leben. Am Samſtag und Sonntag arbeiten ſie für ſich ſelbſt, und in dieſem fruchtbaren Klima iſt die Arbeit von zwei Tagen hinreichend, einen Mann und ſeine Familie eine ganze Woche lang zu unterhalten.

14. April. — Als wir Socêgo verließen, ritten wir nach einem andern Landgute an dem Rio Macâe, wo das letzte bebaute Land in dieser Richtung ist. Das Gut war zwei und eine halbe Meile lang, und der Eigenthümer hatte vergessen, wie breit es war. Nur ein sehr kleines Stück war angebaut, und doch konnte fast jeder Acker alle die mannichfaltigen und reichen Erzeugnisse eines tropischen Landes hervorbringen. Wenn man den ungeheuren Flächenraum betrachtet, den Brasilien einnimmt, so kann das bebaute Land kaum in Anschlag gebracht werden, im Vergleich zu dem, das noch im Zustande der Natur ist: welche ungeheure Bevölkerung wird es in einem künftigen Zeitalter ernähren! Während unserer zweiten Tagesreise fanden wir die Straße so verwachsen, daß ein Mann vorhergehen und mit einem Säbel die Schlingpflanzen durchhauen mußte. Der Wald war überreich an schönen Dingen; unter welchen die baumartigen Farren zwar nicht besonders groß waren, aber wegen des hellen Grüns ihrer Blätter und der zierlichen Krümmung ihrer Kronen am meisten zu bewundern waren. Am Abend regnete es heftig und es fror mich sehr, obgleich der Thermometer auf 65° stand. Sobald der Regen aufhörte, war die außerordentliche Verdunstung merkwürdig, die von dem ganzen Walde vor sich ging. In der Höhe von hundert Fuß waren die Hügel von einem dichten weißen Dampfe eingehüllt, der säulenartig von den am dichsten bewaldeten Theilen und besonders von den Thälern aufstieg. Ich bemerkte diese Erscheinung bei mehreren Gelegenheiten; ich glaube, daß sie von der großen Oberfläche des Laubwerks herrührt, die vorher von den Sonnenstrahlen erhitzt worden.

Während ich auf dieser Besitzung war, wurde ich beinahe Zeuge eines jener grausamen Auftritte, die nur in einem Lande, wo Sklaverei herrscht, Statt finden können. Eines Streites und Prozesses halber war der Eigenthümer nahe daran, alle Weiber und Kinder von den Männern zu nehmen und sie getrennt auf dem öffentlichen Markte in Rio zu verkaufen. Interesse, aber keineswegs ein Gefühl des Mitleids, verhinderte es. Ich glaube in der That nicht, daß der Mann es für unmenschlich hielt, dreißig Familien zu trennen, die so manche Jahre zusammen gelebt hatten. Und doch will ich mich verbürgen, daß er in Humanität und Gutmüthigkeit die ge-

wöhnlichen Menſchen übertraf. Man muß ſich geſtehen, daß es für blindes Intereſſe und Selbſtſucht keine Grenze giebt. Ich will eine unbedeutende Anekdote erzählen, die mir damals mehr wie jede Erzählung von Grauſamkeit auffiel. Ich paſſirte eine Fähre mit einem Neger, der ausnehmend dumm ſchien. Ich wollte mich ihm verſtändlich machen, ſprach laut, machte Zeichen und während dem kam meine Hand nahe an ſein Geſicht. Er dachte wahrſcheinlich, daß ich leidenſchaftlich wäre und ihn ſchlagen wollte; denn im Augenblick ließ er mit furchtſamem Geſicht und halbgeſchloſſenen Augen ſeine Hände ſinken. Ich kann nie mein Erſtaunen, meinen Ekel und meine Scham vergeſſen, als ich einen großen kräftigen Mann vor mir ſtehen ſah, der ſich ſelbſt fürchtete, einen, wie er glaubte, nach ſeinem Geſicht gerichteten Schlag abzuwehren. Dieſer Mann war zu einer Erniedrigung erzogen worden, die tiefer war als die Sklaverei des hülfloſeſten Thieres.

18. April. — Bei unſerer Rückkehr blieben wir zwei Tage in Socêgo und ich wandte ſie an, um Inſekten in dem Walde zu ſammeln. Die größere Zahl der Bäume, obgleich ſo hoch, haben nicht mehr als drei oder vier Fuß im Umkreiſe. Es giebt übrigens auch welche von größerem Durchmeſſer. Senhôr Manuel war gerade beſchäftigt, einen 70 Fuß langen Kahn aus einem ſoliden Stamme zu machen, der urſprünglich 110 Fuß lang und von ausnehmender Dicke geweſen war. Der Contraſt der Palmbäume, die mit den gewöhnlichen Bäumen untermiſcht ſind, giebt immer der Scene einen tropiſchen Charakter. Hier ſind die Wälder mit der Kohlpalme geſchmückt, einer der ſchönſten ihrer Familie. Mit einem ſo dünnen Stamm, daß man ihn mit zwei Händen umfaſſen kann, erhebt ſie ihr zierliches Haupt zu der Höhe von 40 — 50 Fuß über dem Boden. Die holzartigen Schlingpflanzen, die ſelbſt wieder von anderen Schlingpflanzen bedeckt waren, waren von großer Dicke; einige, die ich maß, hatten zwei Fuß im Umfange. Manche der älteren Bäume hatten ein ſehr merkwürdiges Anſehen durch die Gewinde einer Liane, die von ihren Zweigen herabhingen und Heubündeln ähnlich ſahen. Wenn man das Auge von dieſer Blätterwelt nach dem Boden ſenkt, ſo begegnet ihm die ausnehmende Zierlichkeit der Blätter der Farren und Mimoſen. Die letzteren bedeckten an einigen

Stellen die Oberfläche mit einem nur wenige Zoll hohem Gebüsche. Ging man über dieſen dichten Raſen, ſo blieb eine breite Spur zurück, die durch die Schattenveränderung der ſich ſenkenden ſenſitiven Fiederblättchen hervorgebracht wurde. Man kann leicht die einzelnen Gegenſtände nennen, die unſere Bewunderung in dieſem großartigen Gemälde erwecken, aber nichts kann eine hinreichende Vorſtellung von den höheren Gefühlen der Bewunderung, des Erſtaunens und der Andacht geben, die unſere Seele erfüllen und erheben.

19. April. — Als wir Socêgo verließen, kehrten wir während der erſten zwei Tage auf demſelben Wege zurück. Es war eine ſehr harte Arbeit, da die Straße gewöhnlich über eine glühend heiße Sand-Ebene ging, die nicht weit von der Küſte hinlief. Jedesmal, wenn das Pferd ſeinen Fuß auf den feinen Quarzſand ſetzte, wurde ein leiſes knirſchendes Geräuſch hervorgebracht. Am dritten Tage ſchlugen wir eine verſchiedene Straße ein und kamen durch das anmuthige kleine Dorf von Madre de Deos. Es iſt dies eine der Haupt-Straßenlinien in Braſilien; doch war ſie in einem ſo ſchlechten Zuſtande, daß kein Fuhrwerk, mit Ausnahme der plumpen Ochſenwagen, darüber hinfahren konnte. Während unſerer ganzen Reiſe kamen wir über keine einzige ſteinerne Brücke, und die aus Holzſtämmen beſtehenden waren ſo verfallen, daß man ſie vermeiden mußte. Alle Entfernungen ſind nur ſehr ungenau bekannt. Die Straße wird oft von Kreuzen ſtatt Meilenſteinen bezeichnet, an Stellen, wo ein Mord begangen wurde. Am Abend des 23ſten kamen wir wieder von unſerm angenehmen Ausflug in Rio an.

Während des Reſtes meines Aufenthaltes in Rio wohnte ich in einem Häuschen in Botofogo-Bucht. Ich weiß nichts Angenehmeres, als einige Wochen in einem ſo herrlichen Lande hinzubringen. In England hat Jemand, der Naturgeſchichte liebt, den großen Vortheil, daß immer etwas ſeine Aufmerkſamkeit auf ſich zieht; aber in dieſem fruchtbaren Klimaten, die mit Leben ſtrotzen, ſind die Anziehungspunkte ſo zahllos, daß er kaum gehen kann.

Die wenigen Beobachtungen, die ich machen konnte, beſchränkten ſich faſt ausſchließlich auf die wirbelloſen Thiere. Die Exiſtenz einer Abtheilung der Gattung Planaria, die das trockne Land bewohnt, war mir ſehr intereſſant. Dieſe Thiere ſind von einem ſo einfachen

Bau, daß Cuvier sie zu den Eingeweidewürmern zählte, obgleich er sie nie in dem Körper von anderen Thieren fand. Zahlreiche Arten bewohnen das süße Wasser und das Meer; aber die erwähnten wurden unter faulenden Baumstämmen, und selbst an den trockneren Stellen des Waldes gefunden. Im Allgemeinen ähneln sie in ihrer Gestalt kleinen Schnecken, aber sie sind im Verhältniß viel schmäler. Ich fand eine, die nicht weniger als fünf Zoll lang war. Die untere Fläche, mit welcher sie kriechen, ist flach, die obere conver; in dieser letzteren Hinsicht unterscheiden sich alle Landarten von den zusammengedrückten Gestalten der im Wasser lebenden. Ihr Bau ist sehr einfach. Nahe der Mitte der unteren Fläche sind zwei Querschlitze, und von dem vorderen kann ein trichterförmiges Organ oder Kelch hervorgestreckt werden. Dieses scheint der Mund zu sein. Es ist weich, sehr reizbar und kann verschiedene Bewegungen machen; wenn es in den Körper gezogen ist, ist es gemeiniglich wie die Knospe einer Pflanze zusammengefaltet. Nach der centralen Stellung der Oeffnung hat das Thier seinen Mund in der Mitte seines Magens! Einige Zeit nachher, nachdem das ganze Thier durch die Wirkung von Salzwasser oder irgend einer anderen Ursache todt ist, hat dieses Organ immer noch seine Lebensthätigkeit. Der Körper ist weich und parenchymatös; in dem centralen Theile scheint ein durchsichtiger Raum mit sichtlichen Veräſtelungen, als ein Circulationssystem zu wirken. Kleine, schwarze augenähnliche Flecken sind um den Rand der Kriechfläche zerstreut und häufiger noch nahe am vorderen Ende, das beständig als ein Fühler gebraucht wird. In einer Art aus dem Meere zog ich aus den centralen Theilen des Körpers eine große Menge von kuglichten Eiern; sie waren .006 Zoll im Durchmesser und enthielten eine centrale undurchsichtige Masse oder Dotter.

Die Land-Planarien, von denen ich nicht weniger als acht Arten gefunden habe, kommen von dem Wendekreise an bis zum 47° südlicher Breite vor, und finden sich in Südamerika, Neuseeland, Vandiemensland und Mauritius. Einige dieser Arten sind der Länge nach mit mehreren Bändern von hellen Farben gestreift. Auf den ersten Anblick giebt es eine merkwürdige falsche Analogie zwischen diesen Thieren und Schnecken, obgleich sie so weit von ein-

ander in allen wesentlichen Punkten ihrer Organisation getrennt sind. Ich vermuthe, daß diese Planarien sich von verfaultem Holze nähren, denn man findet sie immer auf der unteren Fläche von alten verfaulten Bäumen herumkriechen und einige kleine Exemplare wuchsen zusehends, wenn sie mit nichts Anderem gefüttert wurden. Obgleich buntgefärbte kleine Thiere, lieben sie doch nicht das Licht, gegen das sie sehr empfindlich sind. Einige Exemplare von Vandiemensland hatte ich beinahe zwei Monate lang am Leben. Als ich sie quer in zwei beinahe gleiche Theile durchschnitt, hatten diese in vierzehn Tagen die Gestalt von vollkommenen Thieren. Ich hatte indessen den Körper so getheilt, daß eine der Hälften die beiden unteren Oeffnungen enthielt und die andere folglich keine. In fünf und zwanzig Tagen nach der Operation hätte man die vollkommene Hälfte nicht von einem andern Exemplare unterscheiden können. Die andere war sehr gewachsen; und nach dem hinteren Ende zu war ein heller Raum in der parenchymatösen Masse, in der ein rudimentäres, kelchförmiges Organ deutlich unterschieden werden konnte; auf der untern Fläche indessen war noch kein entsprechender Schlitz offen. Hätte die zunehmende Hitze, als wir uns der Linie näherten, nicht alle Individuen zerstört, so ist kein Zweifel, daß diese letzte Stufe ihre Structur vollendet haben würde. Obgleich dieser Versuch so wohl bekannt ist, so war es doch interessant, die allmählige Entwickelung eines jeden wesentlichen Organs aus dem einfachen Ende eines andern Thieres zu beobachten. Es ist ausnehmend schwer, diese Planarien aufzubewahren; unmittelbar nachdem das Aufhören des Lebens die gewöhnlichen Gesetze der Zersetzung wirksam werden läßt, werden ihre Körper mit einer nie gesehenen Schnelligkeit weich und flüssig. Eine Methode der Aufbewahrung erfüllte ihren Zweck ziemlich gut, nämlich das Thier schnell auf einem dünnen Glimmer-Täfelchen zu trocknen, denn der Körper wird auf diese Weise durchsichtig und läßt den innern Bau erkennen.

Ich besuchte den Wald, in dem diese Planarien gefunden werden, zuerst in Gesellschaft mit einem alten portugiesischen Priester, der mich mit auf die Jagd nahm. Die Lust bestand darin, einige Hunde in das Dickicht zu lassen und geduldig mit dem Feuern zu warten bis ein Thier kam. Der Sohn eines benachbarten Pachters

begleitete uns — ein gutes Exemplar eines wilden braſilianiſchen Jungen. Er war mit einem alten zerriſſenen Hemde und Hoſen bekleidet und ſein Kopf war unbedeckt; er hatte ein altmodiſches Gewehr und ein großes Meſſer. Der Gebrauch, das Meſſer zu führen, iſt allgemein und iſt auch faſt nöthig wegen der Schlingpflanzen, wenn man einen dicken Wald paſſirt. Das häufige Vorkommen von Mord mag zum Theil dieſer Gewohnheit zugeſchrieben werden. Die Braſilianer ſind ſo gewandt mit dem Meſſer, daß ſie es mit Genauigkeit auf einige Entfernung werfen können, um mit hinreichender Kraft eine tödtliche Wunde zu machen. Ich ſah kleine Knaben ſich in dieſer Kunſt, als einem Spiele, üben und ihre Geſchicklichkeit, einen in den Boden geſteckten Stock zu treffen, verſprach viel für zukünftige ernſtere Verſuche. Mein Begleiter hatte am Tage zuvor zwei große Bartaffen geſchoſſen. Dieſe Affen haben Wickelſchwänze, deren Ende ſelbſt nach dem Tode das ganze Körpergewicht tragen kann. Einer von ihnen blieb ſo feſt an einem Aſt hängen, daß es nöthig war, den großen Baum umzuhauen, um ihn zu bekommen. Dies war bald geſchehen, und Baum und Affe kamen mit einem ſchrecklichen Krachen zur Erde. Unſere Ausbeute beſtand außer dem Affen in verſchiedenen kleinen grünen Papageien und einiger Tukane. Die Bekanntſchaft mit dem Padre war mir indeſſen nützlich, denn ein andermal gab er mir ein ſchönes Exemplar der Yagouaroundi-Katze.

Jedermann hat von der Schönheit der Landſchaft bei Botofogo gehört. Das Haus, in dem ich wohnte, lag gerade unter dem wohlbekannten Berge des Corcovado. Man hat die ziemlich wahre Bemerkung gemacht, daß abrupt-kegelförmige Berge die Gebirgsformation charakteriſiren, die Humboldt mit dem Namen Gneis-Granit bezeichnet. Nichts kann auffallender ſein, als die Wirkung dieſer ungeheuren gerundeten Maſſen von nacktem Fels, der ſich über die üppigſte Vegetation emporhebt.

Oft beobachtete ich die Wolken, die, von der See heranziehend, eine Schicht gerade unter der höchſten Spitze des Corcovado bildeten. Wenn dieſer Berg, wie es auch bei anderen der Fall iſt, auf ſolche Weiſe zum Theil verhüllt iſt, ſo ſchien er ſich zu einer weit bedeutenderen Höhe zu erheben, da doch ſeine wirkliche Höhe nur

2300 Fuß beträgt. Mr. Daniell bemerkt in ſeinen meteorologiſchen Abhandlungen, daß eine Wolke bisweilen an einer Bergſpitze feſtzuſitzen ſcheint, während der Wind über ihr wegbläſt. Dieſelbe Erſcheinung ſah ich hier mit einem kleinen Unterſchiede. Man ſah nämlich die Wolke deutlich ſich über den Gipfel rollen und eilig vorbeiziehen, und doch verringerte oder vermehrte ſie ſich nicht in Größe. Die Sonne ging unter und ein leichter ſüdlicher Wind, der an der ſüdlichen Seite des Felſens anſchlug, vermiſchte ſeinen Strom mit der oberen kälteren Luft, und auf dieſe Weiſe wurde der Dunſt verdichtet; da aber die leichteren Wölkchen über dem Bergrücken hinzogen und unter den Einfluß der wärmeren Atmoſphäre des nördlichen Abhanges kamen, ſo wurden ſie augenblicklich wieder aufgelöſt.

Das Wetter während der Monate Mai und Juni, oder dem Anfang des Winters, war köſtlich. Die mittlere Temperatur, nach Beobachtungen, die um neun Uhr am Morgen und Abend angeſtellt wurden, war nur 72°. Es regnete oft heftig, aber die trocknenden ſüdlichen Winde machten bald wieder die Gänge angenehm. Eines Morgens fiel innerhalb ſechs Stunden 1.6 Zoll Regen. Da dieſer Sturm über die Wälder zog, die den Corcovado umgeben, ſo brachten die auf die unzählige Menge von Blättern fallenden Tropfen einen ſehr merkwürdigen Ton hervor; man konnte ihn auf eine Viertelmeile hören und er glich dem Rauſchen einer großen Waſſermenge. Nach den heißeren Tagen war es köſtlich, ruhig im Garten zu ſitzen und den Uebergang des Abends in die Nacht zu bewachen. Die Natur wählt in dieſen Himmelsſtrichen ihre Muſiker aus beſcheideneren Reihen wie in Europa. Ein kleiner Froſch von der Gattung Hyla *) ſitzt auf einem Grashalmen, ungefähr einen Zoll über der Oberfläche des Waſſers und läßt ein angenehmes Zirpen hören. Wenn mehrere zuſammen ſind, ſo ſingen ſie in Harmonie verſchiedene Töne. Verſchiedene Cicaden und Grillen machten zu gleicher Zeit ein unaufhörliches ſchrilles Geſchrei, das aber nicht unangenehm war, wenn es durch die Entfernung gedämpft wurde. Jeden Abend,

*) Ich fand es etwas ſchwierig, mir ein Exemplar dieſes Froſches zu verſchaffen. Bei der Gattung Hyla endigen ſich die Zehen in kleine Sauger, und dieſes Thier konnte an einer Glasſcheibe hinaufkriechen, die ganz ſenkrecht ſtand.

nachdem es dunkel geworden, fing dieses große Concert an; und oft hörte ich ihm zu, bis irgend ein vorübereilendes merkwürdiges Insekt meine Aufmerksamkeit auf sich zog.

In dieser Zeit sieht man die leuchtenden Insekten *) von Hecke zu Hecke eilen. Alle, die ich fing, gehörten zu der Familie der Lampyriden oder Glühwürmer und die größere Zahl war Lampyris occidentalis. Ich fand, daß dieses Insekt den größten Glanz von sich gab, wenn es gereizt wurde; in der Zwischenzeit waren die Bauchringe verdunkelt. Das Leuchten fand fast gleichzeitig in den zwei Ringen Statt, aber es war zuerst gerade wahrnehmbar in dem vordern. Die glänzende Materie war flüssig und sehr klebrig; kleine Flecken, wo die Haut zerrissen worden war, blieben hell mit einem leichten Funkeln, während die unverletzten Theile verdunkelt waren. Wenn das Insekt geköpft wurde, so blieben die Ringe ununterbrochen hell, aber nicht so glänzend wie zuvor: ein örtlicher Reiz mit einer Nadel vermehrte die Lebhaftigkeit des Lichtes. In einem Falle behielten die Ringe ihre leuchtenden Eigenschaften beinahe vierundzwanzig Stunden nach dem Tode des Insektes. Nach diesen Thatsachen scheint es wahrscheinlich, daß das Thier nur das Vermögen besitzt, dies Licht auf eine kurze Zeit zu verbergen oder auszulöschen und daß zu anderen Zeiten die Erscheinung unwillkührlich ist. Auf den schmutzigen und nassen Kieswegen fand ich die Larven dieser Lampyris in großer Anzahl; sie ähneln im Allgemeinen dem Weibchen des englischen Glühwurmes. Diese Larven besaßen nur wenig Leuchtkraft; ganz verschieden von ihren Eltern stellten sie sich bei der leichtesten Berührung todt und hörten zu leuchten auf; auch auf einen Reiz erschien das Leuchten nicht wieder. Ich besaß mehrere eine Zeit lang lebend; ihre Schwänze sind sehr sonderbare Organe, denn sie wirken durch eine schöne Einrichtung als Sauger oder Organe der Anheftung und ebenfalls als Behälter für Speichel, oder eine andere Flüssigkeit.

*) In einer dunkeln Nacht konnte man das Licht ungefähr zweihundert Schritte weit sehen. Es ist merkwürdig, daß in allen Glühwürmern und leuchtenden Elatern und verschiedenen Seethieren (wie Crustaceen, Medusen, Nereiden, eine Coralline von der Gattung Clytia, und Pyrosoma) das Licht von deutlich grüner Farbe war.

Ich fütterte ſie oft mit rohem Fleiſche; und bemerkte unabänderlich, daß hin und wieder das Ende des Schwanzes an das Maul gebracht wurde, und ein Tropfen Flüſſigkeit auf das Fleiſch gebracht wurde, das verzehrt werden ſollte. Der Schwanz ſchien ungeachtet ſo vieler Uebung ſeinen Weg nicht zum Maule finden zu können, wenigſtens wurde der Hals immer zuerſt dem Scheine nach als Wegweiſer berührt.

In Bahia ſchien ein Elater (Pyrophorus luminosus Illig.) das gemeinſte Leuchtinſekt zu ſein. Bei ihm wurde ebenfalls das Licht glänzender auf einen Reiz. Ich beobachtete eines Tages die Springkräfte dieſes Inſektes, die, wie es mir ſcheint *), nicht richtig beſchrieben worden ſind. Wenn der Elater auf ſeinen Rücken gelegt ſich zum Springen vorbereitete, ſo bewegte er ſeinen Kopf und ſeine Bruſt rückwärts, ſo daß der Bruſtgrat herausgezogen war und auf der Ecke ſeiner Scheide ruhte. Wenn dieſelbe Rückwärtsbewegung fortgeſetzt wurde, ſo bog ſich der Grat durch die volle Wirkung der Muskeln wie eine Feder, und das Inſekt ruhte in dieſem Augenblicke auf dem Ende ſeines Kopfes und Elytra. Ließ die Anſtrengung plötzlich nach, ſo flog der Kopf und der Thorax in die Höhe und folglich ſchlug die Baſis der Elytra die unterſtützende Fläche mit einer ſolchen Gewalt, daß das Inſekt durch die Reaction zwei oder drei Zoll hoch in die Höhe geſchnellt wurde. Die vorſtehenden Punkte des Thorax und die Scheide des Grates dienten dazu, den ganzen Körper während des Sprunges zu fixiren. In den Beſchreibungen, die ich geleſen habe, ſcheint nicht hinreichendes Gewicht auf die Elaſticität des Grates gelegt worden zu ſein; ein ſo plötzlicher Sprung könnte nicht das Reſultat einer einfachen Muskelzuſammenziehung ſein, ohne die Hülfe irgend einer mechaniſchen Vorrichtung.

Mehrmals machte ich kurze aber ſehr angenehme Ausflüge in die Nachbarſchaft. Eines Tages ging ich in den botaniſchen Garten, wo manche wohlbekannte nützliche Pflanzen wachſen. Die Blätter des Campher-, des Pfeffer-, des Zimmt- und Gewürznelken-Baumes waren im höchſten Grade aromatiſch, die Brotfrucht, der Jaca **) und der Mango wetteiferten mit einander in der Pracht

*) Kirby's Entomology Vol. II. p. 317.

**) Artocarpus integrifolia.

ihres Laubwerkes. Die Landschaft in der Nähe von Bahia nimmt fast ihren Charakter von den zwei letzten Bäumen. Ehe ich sie gesehen, hatte ich keine Vorstellung, daß Bäume einen so dunkeln Schatten werfen konnten. Beide stehen zu der immergrünen Vegetation dieser Himmelsstriche in demselben Verhältnisse wie die Lorbeeren und Stechpalmen in England zu dem leichteren Grün der Bäume mit hinfälligen Blättern. Ich muß bemerken, daß die Häuser zwischen den Wendekreisen von den allerschönsten Formen der Pflanzenwelt umgeben werden, deren viele zu gleicher Zeit dem Menschen sehr nützlich sind. Wer zweifelt daran, daß diese Eigenschaften sich in der Banane, der Cocospalme, manchen anderen Palmarten, der Orange und dem Brotfruchtbaume vereinigen?

Ich erinnerte mich in diesen Tagen besonders an eine Bemerkung Humboldts, der oft »von dem dünnen Dunste« spricht, »der, ohne die Durchsichtigkeit der Atmosphäre zu trüben, ihre Farben mehr harmonisch und ihre Wirkung weicher macht,« u. s. w. Ich habe diese Erscheinung niemals in den gemäßigten Zonen bemerkt. Wenn man die Atmosphäre durch eine kurze Entfernung von einer halben oder Dreiviertels-Meile betrachtete, so war sie vollkommen hell, aber in einer größeren Entfernung verflossen alle Farben in einen ausnehmend schönen Duft von einem blassen Grau mit etwas Blau gemischt. Der Zustand der Atmosphäre zwischen Morgen und gegen Nachmittag, wenn die Wirkung am sichtbarsten war, hatte wenig Veränderung, ihre Trockenheit ausgenommen, erlitten. In der Zwischenzeit hatte sich der Unterschied zwischen dem Thaupunkte und der Temperatur von 7°.5 bis 17° vermehrt.

Ein ander Mal brach ich früh auf und ging nach dem Gavia-Berge. Die Luft war lieblich kühl und gewürzhaft; die Thautropfen glänzten noch auf den Blättern der großen lilienartigen Pflanzen, die die Strömchen klaren Wassers beschatteten. Ich setzte mich auf einen Granitblock nieder und bewachte die verschiedenen Insekten und Vögel, als sie vorbeiflogen. Die Colibri's lieben besonders solche schattige abgelegene Plätze. Wenn ich diese kleinen Geschöpfe um eine Blume schwärmen sah, und ihre Flügel so schnell schwirrten, daß sie kaum sichtbar waren, so erinnerte mich dies immer an die

Schwärmer unter den Schmetterlingen: ihre Bewegungen und Sitten ſind in der That in manchen Beziehungen ſehr ähnlich.

Ich verfolgte einen Fußpfad, betrat einen herrlichen Wald und hatte von einer Höhe von fünf- oder ſechshundert Fuß eine jener prächtigen Ausſichten, die auf jeder Seite von Rio ſo gemein ſind. Von dieſer Höhe hat die Landſchaft ihre glänzendſte Färbung, und jede Form, jeder Schatten übertrifft alles, was der Europäer zu ſehen gewohnt iſt, ſo ſehr an Großartigkeit, daß er kaum ſeine Gefühle ausdrücken kann. Die allgemeine Wirkung rief meinem Geiſte die bunteſten Scenen einer Oper oder auf einem großen Theater zurück.

Von dieſen Ausflügen kam ich niemals mit leeren Händen nach Hauſe. Ich fand heute ein Exemplar eines merkwürdigen Schwammes, Hymenophallus genannt. Jedermann kennt den engliſchen Phallus, der im Herbſte die Luft mit ſeinem häßlichen Geruche verdirbt; der Entomolog weiß indeſſen, daß der letztere für einige unſerer Käfer einen angenehmen Geruch bildet. Daſſelbe fand hier Statt; denn ein von dem Geruche angezogener Strongylus ſetzte ſich auf den Schwamm, als ich ihn in der Hand hatte. Wir ſehen hier in zwei verſchiedenen Ländern ein ähnliches Verhältniß zwiſchen Pflanzen und Inſekten derſelben Familien, obgleich die Arten von beiden verſchieden ſind. Wenn der Menſch eine neue Art in ein Land einführt, ſo wird dieſes Verhältniß oft gebrochen; ich will als ein Beiſpiel erwähnen, daß die Blätter des Weißkohls und Lattigs, welche in England einer ſo großen Menge von Schnecken und Raupen Nahrung geben, in den Gärten bei Rio unberührt ſind.

Während unſeres Aufenthalts in Braſilien machte ich eine große Sammlung von Inſekten. Dem Entomologen mögen einige wenige allgemeine Bemerkungen über die vergleichungsweiſe Wichtigkeit der verſchiedenen Ordnungen nicht unintereſſant ſein. Die großen und glänzend gefärbten Lepidoptera verrathen ihre heimathliche Zone weit deutlicher als irgend eine andere Thierrace. Ich meine hier nur die Tagſchmetterlinge; denn die Nachtſchmetterlinge erſchienen gewiß in geringerer Anzahl als in unſerer eigenen gemäßigten Zone; ganz dem entgegen, was wir von der üppigen Vegetation erwartet haben ſollten. Die Lebensweiſe des Papilio feronia erſtaunte mich ſehr. Dieſer Schmetterling iſt nicht ſelten und findet ſich gewöhnlich in den Orangen-

hainen. Obgleich er hoch fliegt, so setzt er sich doch häufig auf Baumstämme. Bei dieser Gelegenheit ist sein Kopf immer nach unten, und seine Flügel sind in einer horizontalen Ebene ausgebreitet; statt daß sie vertikal zusammengefaltet sind, wie es gewöhnlich der Fall ist. Dieses ist der einzige Schmetterling, den ich je seine Beine zum Laufen benutzen gesehen habe. Unbekannt hiermit, entging mir das Insekt mehr als einmal, als ich mich ihm vorsichtig mit meinem Netze genähert hatte und schon das Instrument schließen wollte. Aber eine weit merkwürdigere Thatsache ist, daß diese Art das Vermögen besitzt, ein Geräusch zu machen *). Mehrmals als ein Paar, wahrscheinlich ein Männchen und Weibchen, sich in einem unregelmäßigen Laufe jagten, kamen sie innerhalb weniger Schritte bei mir vorbei, und ich hörte deutlich ein pickendes Geräusch, dem ähnlich, das eine in die Zinken eines Zahnrades einfallende Hemmung verursacht **). Das Geräusch fuhr auf kurze Zwischenräume fort und konnte in einer Entfernung von beinahe zwanzig Schritten unterschieden werden. Ich kann mir nicht denken, wie es hervorgebracht wird, doch weiß ich bestimmt, daß kein Irrthum in der Beobachtung stattgefunden.

Ich war getäuscht in dem allgemeinen Anblick der Coleoptera. Die Zahl kleiner und dunkel gefärbter Käfer ist ausnehmend groß ***). Die Kabinette von Europa können sich bis jetzt nur rühmen, die größeren Arten aus den tropischen Klimaten zu besitzen. Es kann

---

*) Langsdorf sagt in seinen Reisen (in den Jahren 1803 – 7 p. 74), daß in der Insel Sct. Catharine an der Küste von Brasilien, ein Schmetterling, genannt Februa Hoffmannseggi, beim Wegfliegen ein Geräusch wie mit einer Rassel mache.

**) Herr Waterhouse untersuchte diesen Schmetterling, aber kann keinen Mechanismus entdecken, wodurch das Geräusch hervorgebracht wird.

***) Ich will hier erwähnen als ein Beispiel von dem Sammeln eines Tages (23. Juni), daß ich achtundsechzig Arten von Coleoptera fing, als ich nicht einmal besonders meine Aufmerksamkeit auf diese Ordnung richtete. Unter diesen waren nur zwei Carabidae, vier Brachelytra, fünfzehn Rhyncophora und vierzehn Chrysomelidae. Siebenunddreißig Arachnidae, welche ich nach Hause brachte, können zum Beweise dienen, daß ich keine übergroße Aufmerksamkeit der gewöhnlich bevorzugten Ordnung der Coleoptera widmete.

die Gemüthsruhe eines Entomologen ſtören, ſich die zukünftige Ausdehnung eines vollſtändigen Catalogs vorzuſtellen. Die Carabidae erſcheinen in ausnehmend geringer Anzahl innerhalb der Tropen. Dies iſt um ſo merkwürdiger, wenn man ſie mit den fleiſchfreſſenden Säugethieren vergleicht, eine Ordnung, die ſie ganz gewiß unter den Inſekten darſtellen. Dieſe Beobachtung drängte ſich mir auf, als ich Braſilien betrat und als ich die zierlichen und lebendigen Formen der Harpalidae auf den gemäßigten Ebenen des La Plata wieder erſcheinen ſah. Erſetzen vielleicht die ſehr zahlreichen Arachnidae und die gefräßigen Hymenoptera die Stelle dieſer fleiſchfreſſenden Käfer? Die Aasfreſſer und Brachelytra ſind ſehr ungewöhnlich; auf der anderen Seite finden ſich die Rhyncophora und Chrysomelidae, die alle auf die Pflanzenwelt für ihre Nahrung angewieſen ſind, in erſtaunlicher Anzahl. Ich meine hier nicht die Zahl von verſchiedenen Arten, ſondern von Individuen; denn hiervon hängt der auffallendſte Charakter in der Entomologie verſchiedener Länder ab. Die Ordnungen Orthoptera und Hemiptera ſind vorzüglich zahlreich; dies iſt auch der Fall mit der mit einem Stachel verſehenen Abtheilung der Hymenoptera, die Bienen vielleicht ausgenommen. Wenn Jemand zuerſt einen tropiſchen Wald betritt, ſo erſtaunt er ſich über die Arbeiten der Ameiſen; wohl betretene Pfade verzweigen ſich in jeder Richtung, auf welchen man eine Armee von nie fehlenden Fourageurs ſehen kann, von denen einige fortgehen und andere, mit grünen Blattſtücken belaſtet, zurückkehren, die oft größer als ihre eigenen Körper ſind.

Eine kleine dunkelgefärbte Art wandert zuweilen in unzähliger Menge. Eines Tages in Bahia wurde meine Aufmerkſamkeit auf eine Menge von Spinnen, andere Inſekten und einige Eidechſen gezogen, die in der größten Eile über einen kahlen Platz liefen. Etwas hinter ihnen war jeder Stengel und jedes Blatt von einer kleinen Ameiſe geſchwärzt; als der Schwarm den kahlen Platz paſſirt hatte, theilte er ſich und ſtieg eine alte Mauer hinab. Auf dieſe Weiſe wurden manche Inſekten richtig eingeſchloſſen, und die Anſtrengungen, die die armen kleinen Geſchöpfe machten, ſich vor einem ſolchen Tode zu retten, waren wirklich wunderbar. Als die Ameiſen auf die Straße kamen, veränderten ſie ihren Lauf und ſtiegen in ſchmalen Reihen die

Mauer wieder hinauf. Ein kleiner Stein, den ich zur Unterbrechung einer der Linien hinlegte, wurde von dem ganzen Trupp angepackt, der ſich dann augenblicklich zurückzog. Kurz nachher kam ein anderer Trupp zum Angriff, und da er nichts bewirkte, ſo wurde dieſe Marſchlinie ganz aufgegeben. Wären ſie nur einen Zoll herumgegangen, ſo hätte die Reihe den Stein vermieden und dieſes würde auch ohne Zweifel ſtattgefunden haben, hätte er urſprünglich dagelegen: aber da ſie angegriffen worden waren, ſo verachteten die löwenherzigen kleinen Krieger die Idee des Nachgebens.

Gewiſſe wespenähnliche Inſekten, welche in den Winkeln der Vorhallen der Häuſer Thonzellen für ihre Larven bauen, ſind ſehr zahlreich in der Nachbarſchaft von Rio. Sie ſtopfen dieſe Zellen ganz voll mit todten und ſterbenden Spinnen und Raupen. Eines Tages bewachte ich einen Todeskampf zwiſchen einer Pepsis und einer großen Spinne von der Gattung Lycosa. Die Weſpe fuhr plötzlich auf ihre Beute und floh dann weg: die Spinne war augenſcheinlich verwundet, denn als ſie entrinnen wollte, rollte ſie einen kleinen Abhang hinab, hatte aber immer noch hinreichende Stärke in einen dicken Grasbuſch zu kriechen. Die Weſpe kehrte bald zurück, und ſchien erſtaunt, als ſie ihr Opfer nicht augenblicklich fand, dann begann ſie eine ſo regelmäßige Jagd, wie ein Hund nach einem Fuchs, machte kurze Flüge im Halbkreiſe und ſchwirrte während dieſer ganzen Zeit ſchnell mit den Flügeln und Antennen. Die Spinne, obgleich wohl verborgen, wurde bald entdeckt; und die Weſpe, offenbar noch in Furcht vor den Kinnladen des Gegners brachte ihm nach vielem Manövriren zwei Stiche in die untere Seite des Thorax bei. Endlich unterſuchte ſie ſorgfältig mit ihren Antennen die jetzt bewegungsloſe Spinne und fing an, den Körper hinwegzuziehen. Ich indeſſen verſicherte mich des Tyrannen und ſeiner Beute *).

Wenn man die Zahl der Spinnen in ihrem Verhältniß zu

*) Don Felix Azara, Vol. I. p. 175, erwähnt ein Inſekt aus der Ordnung der Hymenoptera, wahrſcheinlich aus derſelben Gattung, von dem er ſagt, daß er es eine todte Spinne durch hohes Gras in einer graden Linie zu ſeinem Neſte ſchleppen ſah, das 163 Schritte entfernt war. Er fügt hinzu, daß die Weſpe, um ihre Straße zu finden, dann und wann „demi-tours d'environ trois palmes“ machte.

anderen Inſekten mit dem in England vergleicht, ſo iſt ſie bedeutend vermehrt, vielleicht mehr, als es mit irgend einer andern Abtheilung der Gliederthiere der Fall iſt. Die Artenverſchiedenheit unter den Saltigradae oder ſpringenden Spinnen iſt faſt unendlich. Die Gattung oder vielmehr die Familie von Epeira iſt hier durch manche ſonderbare Formen charakteriſirt; einige Arten haben ſpitze lederartige Schalen, andere große und dornichte tibiae. Jeder Pfad in dem Walde iſt mit dem ſtarken gelben Gewebe einer Art durchflochten, die zu derſelben Abtheilung wie die Epeira clavipes von Fabricius gehört, von denen Sloane früher ſagte, daß ſie in Weſtindien ſo ſtarke Gewebe machten, um Vögel zu fangen. Eine kleine und ſchöne Spinnenart mit ſehr langen Vorderfüßen, die zu einer unbeſchriebenen Gattung zu gehören ſcheint, lebt als Schmarotzer auf faſt jedem dieſer Gewebe. Ich vermuthe, ſie iſt zu unbedeutend, als daß die große Epeira Notiz von ihr nehmen ſollte, die ihr deßhalb erlaubt, auf die kleinen Inſekten Jagd zu machen, die an den Fäden hängen bleiben und ſonſt verloren gehen würden. Wird ſie in Furcht gejagt, ſo ſtellt ſich die kleine Spinne entweder todt, indem ſie ihre Vorderfüße ausſtreckt, oder läßt ſich plötzlich von dem Gewebe fallen. Eine große Epeira von derſelben Abtheilung wie die Epeira tuberculata und conica (mit fleiſchigen Hervorragungen an ihrem Bauche) iſt ausnehmend häufig, beſonders an trockenen Stellen. Ihr Gewebe, das gewöhnlich zwiſchen den großen Blättern der gemeinen Agave ſitzt, wird bisweilen nahe an dem Mittelpunkte durch ein Paar oder ſelbſt vier Zickzackbänder verſtärkt, die zwei benachbarte Strahlen verbinden. Wenn ein großes Inſekt, z. B. eine Heuſchrecke oder eine Weſpe, gefangen iſt, ſo hüllt die Spinne, indem ſie ſich ſchnell eine drehende Bewegung giebt und zu gleicher Zeit ein Band von Fäden aus ihren Spinnwarzen von ſich giebt, ihre Beute in eine Hülle ein wie der Kokon eines Seidenwurms. Die Spinne unterſucht jetzt ihr ohnmächtiges Opfer und giebt ihm den tödtlichen Biß auf den hintern Theil ihres Thorax, dann zieht ſie ſich zurück und wartet geduldig bis das Gift gewirkt hat. Die Stärke des Giftes kann man nach der Thatſache beurtheilen, daß ich in einer halben Minute die Maſche öffnete und die große Weſpe ganz leblos fand. Dieſe Epeira ſteht immer mit ihrem Kopf nach unten, nahe dem Mittel-

punkte des Gewebes. Wenn ſie geſtört wird, ſo verfährt ſie je nach den Umſtänden verſchieden; wenn ſich unten ein Dickicht findet, ſo fällt ſie plötzlich nieder. Ich will hier bemerken, daß ich genau bemerkt habe, wie der Faden aus den Spinnwarzen willkührlich ſich verlängerte, während das Thier noch ruhig war und als Vorbereitung zu ſeinem Falle. Wenn der Boden unten unbedeckt iſt, ſo fällt die Epeira ſelten, ſondern bewegt ſich ſchnell durch einen mittleren Weg von der einen zur andern Seite. Wenn ſie noch weiter geſtört wird, ſo macht ſie folgendes merkwürdige Kunſtſtück: ſie ſteht in der Mitte und ſchüttelt ſtark das an elaſtiſche Zweige geheftete Gewebe, bis zuletzt das Ganze eine ſo ſchnelle zitternde Bewegung annimmt, daß ſelbſt der Umriß ihres Körpers ganz undeutlich wird.

Ich will hier noch einer geſellſchaftlichen Epeira erwähnen, die in großer Zahl nahe bei St. Fe Bajada, der Hauptſtadt einer der Provinzen des La Plata, gefunden wird. Die Spinnen waren ſehr groß, von einer ſchwarzen Farbe mit rubinrothen Flecken auf dem Rücken. Sie waren faſt alle von einer Größe und konnten deßhalb nicht einige alte Individuen mit ihrer Familie geweſen ſein. Die Gewebe ſtanden ſenkrecht, wie immer bei der Gattung Epeira: ſie waren von einander durch einen Raum von ungefähr zwei Fuß getrennt, aber alle waren an gewiſſe gemeinſame Linien geheftet, die von großer Länge waren, und ſich auf alle Theile der Gemeinde erſtreckten. In dieſer Weiſe waren die Spitzen einiger großen Gebüſche von ihren vereinigten Netzen umgeben. Azara *) hat eine geſellſchaftliche Spinne von Paraguay beſchrieben, die Walkenaer für eine Theridion hält, die aber wahrſcheinlich eine Epeira und vielleicht dieſelbe Art, als die meinige iſt. Ich kann mich indeſſen nicht auf ein centrales Neſt beſinnen, das ſo groß wie ein Hut ſein und, nach Azara, die Eier während des Herbſtes aufnehmen ſoll, wenn die Spinnen ſterben. Dieſe geſellſchaftlichen Sitten in einer ſo typiſchen Gattung, wie Epeira, ſind eine merkwürdige Ausnahme unter Inſekten, die ſo blutdürſtig und einſam ſind, daß ſelbſt die verſchiedenen Geſchlechter ſich einander angreifen.

---

*) Azara's Reiſe Vol. I. p. 213.

In einem hohen Thale der Cordilleren, nahe Mendoza, fand ich eine andere Spinne mit einem sonderbar gebildeten Gewebe. Starke Fäden gingen in einer vertikalen Ebene von einem gemeinsamen Mittelpunkte aus, wo das Insekt saß; aber nur zwei von den Strahlen waren durch ein symmetrisches Maschenwerk verknüpft; so daß das Netz statt rund zu sein, wie es gewöhnlich der Fall ist, aus einem keilförmigen Abschnitte bestand. Alle die Gewebe waren ähnlich gebaut.

Drittes Kapitel.

Monte Video. — Maldonado. — Ausflug nach dem Rio Polanko. — Lazo und Bolas. — Feldhühner. — Geologie. — Abwesenheit von Bäumen. — Cervus campestris. — Flußschwein. — Tucutuco. — Molothrus, Lebensweise wie der Kuckuck. — Tyrann Fliegenfänger. — Spottvogel. — Aasfalken. — Röhren durch Blitz gebildet. — Haus vom Blitz getroffen.

Maldonado 5. Juli 1832. — Am Morgen lichteten wir die Anker und verließen den schönen Hafen von Rio Janeiro. Auf unserer Fahrt nach dem Plata ereignete sich nichts Besonderes, ausgenommen, daß wir eines Tages eine große mehrere Hunderte zählende Heerde von Delphinen sahen. Das Meer war stellenweise von ihnen durchfurcht und es war ein außerordentliches Schauspiel, als Hunderte von ihnen das Wasser durchschnitten, wobei sie solche Sprünge machten, daß ihr ganzer Körper außerhalb des Wassers war. Das Schiff ging mit einer Schnelligkeit von neun Knoten und doch kreuzten diese Thiere am Vordertheile hin und her und eilten dann plötzlich dem Schiffe voraus. Sobald wir in den Bereich der Mündung des Plata kamen, wurde das Wetter sehr veränderlich. In einer dunkeln Nacht waren wir von zahllosen Robben und Pinguinen umgeben, die so fremdartige Töne von sich gaben, daß der wachehabende Officier berichtete, er höre das Blöken der Viehheerden am Ufer. In einer anderen Nacht sahen wir ein natürliches Feuerwerk; die Spitze des Mastes und die Enden der Segelstangen erglänzten vom Sct. Elmo's Feuer; und man konnte die Form der Windfahne verfolgen, als wenn sie mit Phosphor gerieben worden wäre. Die See war so leuchtend, daß die Pinguinen eine feurige Spur zurückließen, und endlich wurde das Dunkel des Himmels auf Augenblicke von dem lebhaftesten Blitzen erleuchtet.

In der Mündung des Flusses beobachtete ich mit großem Interesse wie langsam das Wasser des Meeres und des Flusses sich

miſchten. Das letztere war ſchlammig und trübe und erhielt ſich wegen ſeiner geringeren ſpecifiſchen Schwere auf der Oberfläche des Seewaſſers. Dies zeigte ſich beſonders in der Spur des Schiffes, wo ein blauer Streif ſich in kleinen Wirbeln mit der benachbarten Flüſſigkeit miſchte.

26. Juli. — Wir ankerten in Monte Video. Während der zwei folgenden Jahre wurde unſer Schiff verwandt, die äußerſte Süd- und Oſtküſte von Amerika, ſüdlich von dem Plata, aufzunehmen. Um nicht unnöthig zu wiederholen, will ich die Theile meines Tagebuchs ausziehen, die ſich auf die nämliche Gegend beziehen, ohne mich nach der Zeit unſeres Beſuches zu richten.

Maldonado liegt am nördlichen Ufer des Plata, und nicht weit von der Mündung ſeines Beckens. Es iſt eine kleine ruhige und einſame Stadt, die Straßen durchſchneiden ſich in rechten Winkeln, wie es gewöhnlich in dieſen Ländern der Fall iſt, und haben in der Mitte einen großen Platz oder Viereck, deſſen Größe den Mangel an Einwohnern um ſo fühlbarer und ungeſelliger macht. Die Stadt hat kaum etwas Handel, da die Ausfuhr nur in einigen Häuten und Vieh beſteht. Die Einwohner ſind hauptſächlich Landbeſitzer nebſt einigen Krämern und den nöthigſten Handwerkern, wie Schmiede und Schreiner, die alle Geſchäfte auf einen Umkreis von funfzig Meilen beſorgen. Die Stadt iſt von dem Fluſſe durch eine Reihe von Sandhügeln getrennt, die ungefähr eine Meile breit ſind: von allen anderen Seiten iſt ſie von einer offenen etwas wellenförmigen Landſchaft umgeben, die von einem gleichförmigen grünen Raſen bedeckt iſt, auf dem zahlloſe Heerden von Rindvieh, Schafen und Pferden graſen. Selbſt nahe bei der Stadt giebt es nur ſehr wenig bebautes Land. Einige Cactus- und Agave-Hecken deuten an, wo etwas Waizen oder Mais gepflanzt worden iſt. Sehr ähnlich iſt der Anblick des Landes längs des ganzen nördlichen Ufers des Plata. Der einzige Unterſchied iſt der, daß hier die granitiſchen Hügel etwas kühnere Formen beſitzen. Die Landſchaft iſt ſehr unintereſſant und doch iſt es ein eigenes freudiges Gefühl auf grenzenloſen Gras-Ebenen zu wandeln, wenn man eine Zeitlang in ein Schiff eingepfercht war. Und ſelbſt wenn der Blick auf einen kleineren Raum beſchränkt iſt, giebt es viele ſchöne Gegenſtände. Einige kleinere Vögel haben

glänzendes Gefieder: und der hellgrüne Rasen, wenn er von dem Rindvieh abgegrast ist, schmückt sich mit zwerghaften Blumen, von denen eine wie ein Gänseblümchen aussieht und wie ein alter Freund erschien. Was würde ein Blumenliebhaber zu großen Strecken sagen, die so dick mit Verbena melindres bedeckt sind, daß das Ganze selbst in der Entfernung von dem feurigsten Scharlach erscheint?

Ich blieb zehn Wochen in Maldonado und verschaffte mir während dieser Zeit eine fast vollständige Sammlung der Säugethiere, Vögel und Reptilien. Ehe ich einige Beobachtungen darüber mittheile, will ich einen kleinen Ausflug erzählen, den ich bis an den Fluß Polanco in einer nördlichen Richtung machte. Als einen Beweis, wie wohlfeil Alles in diesem Lande ist, will ich erwähnen, daß ich zwei Thaler täglich für zwei Männer und einen Trupp von ungefähr einem Dutzend Reitpferden bezahlte. Meine Begleiter waren gut mit Pistolen und Säbeln bewaffnet, eine Vorsicht, die ich für unnöthig hielt: aber die erste Neuigkeit, die ich hörte, war, daß am Tage vorher ein Reisender aus Monte Video ermordet auf der Straße gefunden worden war. Dies hatte nahe bei einem Kreuze stattgefunden, das zum Gedächtniß eines früheren Mordes gesetzt worden war.

In der ersten Nacht schliefen wir in einem abgelegenen kleinen Landhause; und dort fand sich bald, daß ich zwei oder drei Dinge besaß, vor Allem einen Taschencompaß, die ein unbegrenztes Erstaunen erregten. In jedem Hause bat man mich, den Compaß zu zeigen, und mit seiner Hülfe auf einer Karte die Richtung der verschiedenen Plätze anzudeuten. Es war höchst wunderbar, daß ich als ein vollkommen Fremder, den Weg nach Plätzen kennen sollte (denn Richtung und Weg sind in diesem offenen Lande gleichbedeutend), wo ich nie gewesen war. In einem Hause ließ mir eine junge Frau, die krank im Bette lag, sagen, daß ich kommen und ihr den Compaß zeigen sollte. War ihr Erstaunen groß, so war das meinige noch größer, eine solche Unwissenheit unter Leuten zu finden, die Tausende Stück Vieh und »Estancias« von bedeutender Größe besaßen. Ich kann mir dies nur durch den Umstand erklären, daß dieser abgelegene Theil des Landes selten von Fremden besucht wird. Man fragte mich, ob die Erde oder die Sonne sich bewege; ob es heißer oder kälter nach Norden sei; wo Spanien läge und manche andere Fragen der Art.

Die größere Zahl der Einwohner hatte eine dunkle Vorſtellung, daß England, London und Nordamerika verſchiedene Namen für denſelben Platz wären; aber die beſſer Unterrichteten wußten recht gut, daß London und Nordamerika verſchiedene nahe zuſammenliegende Länder waren, und daß England eine große Stadt in London war! Ich hatte einige promethiſche Feuerzeuge mit mir, die ich durch Beißen anſteckte: man hielt es für ſo wunderbar, daß ein Menſch Feuer mit ſeinen Zähnen anſchlug, daß gewöhnlich die ganze Familie ſich verſammelte um es zu ſehen; einmal bot man mir einen Thaler für ein einziges. Daß ich mein Geſicht am Morgen wuſch, verurſachte viel Speculation in dem Dorfe Las Minas; ein vornehmer Kaufmann fragte mich über die Urſache eines ſo ſonderbaren Gebrauchs aus; und ebenſo, warum wir am Bord unſeren Bart trügen, was ihm der Führer geſagt hatte. Er betrachtete mich mit großem Mißtrauen; wahrſcheinlich hatte er von den Waſchungen in der Religion Mohameds gehört, und da er wußte, daß ich ein Ketzer war, kam er vielleicht zum Schluß, daß alle Ketzer Türken ſeien. Es iſt der allgemeine Gebrauch in dieſem Lande, am erſten beſten Hauſe ein Nachtlager zu verlangen. Das Erſtaunen über meinen Compaß und andere Hexenkünſte waren mir zu einem gewiſſen Grade von Vortheil, da ich damit, ſowie mit den langen Geſchichten, die meine Führer erzählten, daß ich Steine zerſchlüge und giftige Schlangen von harmloſen unterſcheiden könne, Inſekten ſammle u. ſ. w., ihre Hospitalität vergalt. Ich ſchreibe, als ob ich unter den Einwohnern von dem innern Afrika geweſen wäre; Banda Oriental würde ſich nicht durch die Vergleichung geſchmeichelt finden, aber ſolches waren damals die empfangenen Eindrücke.

Am nächſten Tage ritten wir nach dem Dorfe Las Minas. Das Land war etwas mehr hügellicht, blieb aber ſonſt daſſelbe; ein Einwohner der Pampas würde es ohne Zweifel für ein wahres Alpenland gehalten haben. Es iſt ſo ſparſam bevölkert, daß wir während des ganzen Tages kaum eine einzige Perſon ſahen. Las Minas iſt noch viel kleiner als Maldonado. Es liegt auf einer kleinen Ebene und iſt von niedrigen felſigen Bergen umgeben. Es hat die gewöhnliche ſymmetriſche Bauart und ſah mit ſeiner weißen Kirche in dem Mittelpunkte recht hübſch aus. Die Häuſer in der

Umgebung erhoben ſich aus der Ebene gleich einſamen Weſen ohne von Gärten oder Höfen umgeben zu ſein. Dies iſt gewöhnlich in dem Lande der Fall und alle Häuſer haben deßhalb einen unbehaglichen Anblick. Während der Nacht blieben wir in einer Pulperia oder Wirthshaus. Am Abend kamen eine große Menge Gauchos herein, um Branntewein zu trinken und Cigarren zu rauchen; ihr Ausſehen iſt ſehr auffallend, ſie ſind gewöhnlich groß gebaut und ſchön, aber mit ſtolzen, abſchreckenden Geſichtszügen. Sie tragen häufig Schnurrbärte und ihr langes ſchwarzes Haar hängt lockig den Rücken herunter. Mit ihren hellen farbigen Gewändern, großen klingenden Sporen an ihren Füßen und Meſſer wie Dolche (die auch oft ſo gebraucht werden), in ihrem Gürtel ſteckend, erſcheinen ſie eine ganz andere Menſchenrace als ihr Name Gauchos oder einfache Landleute erwarten läßt. Ihre Höflichkeit iſt ausnehmend, ſie trinken nie ihren Branntewein ohne zu erwarten, daß man ihn koſte; aber während ſie ihre ausnehmend graziöſe Verbeugung machen, ſcheinen ſie ganz bei der Hand, einem auch gelegentlich die Kehle abzuſchneiden.

Am dritten Tage verfolgten wir einen etwas unregelmäßigen Weg, da ich mich mit dem Unterſuchen einiger Marmor-Formationen beſchäftigte. Auf den ſchönen Gras-Ebenen ſahen wir viele Strauße (Struthio Rhea). Einige Heerden enthielten zwanzig bis dreißig Vögel. Wenn dieſe auf einer kleinen Anhöhe ſtanden und man ihre Umriſſe gegen den klaren Himmel ſah, ſo waren ſie eine ſtattliche Erſcheinung. In anderen Theilen des Landes begegnete ich niemals ſolchen zahmen Straußen; man konnte leicht auf eine geringe Entfernung ſich ihnen im Galop nähern, aber dann entfalteten ſie ihre Flügel, ſetzten alle Segel gerade vor den Wind und ließen das Pferd bald im Rücken.

Am Abend kamen wir in das Haus von Don Juan Fuentes, einem reichen Gutsbeſitzer, der aber keinem von meinen Begleitern perſönlich bekannt war. Wenn man ſich dem Hauſe eines Fremden nähert, ſo iſt es Sitte, mit einer gewiſſen Etikette zu verfahren: man reitet langſam bis zum Thor, giebt den Gruß Ave Maria *) und

*) Die förmliche Antwort des Eigenthümers des Platzes iſt immer: „sine pecado concebida“ — (ohne Sünden empfangen).

ehe Jemand herauskömmt und abzusteigen bittet, ist es nicht gebräuchlich, vom Pferde zu steigen. Hat man das Haus betreten, so wird einige Minuten lang eine allgemeine Unterhaltung geführt, ehe man um Erlaubniß bittet, die Nacht hier zubringen zu dürfen. Dieses wird, wie sich von selbst versteht, bewilligt, der Fremde nimmt dann seine Mahlzeit mit der Familie und bekommt ein Zimmer angewiesen, wo er mit den Decken, die zu seinem Recado (oder dem Sattel der Pampas) gehören, sein Bett macht. Es ist sonderbar, wie gleiche Umstände so gleiche Sitten hervorbringen. Am Vorgebirge der guten Hoffnung wird dieselbe Gastfreundschaft und beinahe dieselbe Etikette allgemein beobachtet. Der Unterschied indessen zwischen dem Charakter des Spaniers und dem des holländischen Bauern zeigt sich darin, daß der erstere niemals seinen Gast eine einzige Frage über die strengste Höflichkeit fragt, während der ehrliche Holländer sich erkundigt, wo er gewesen, wohin er geht, was er für ein Geschäft hat und selbst wieviel Brüder, Schwestern und Kinder er hat.

Kurz nach unserer Ankunft in Don Juans Haus wurde eine jener großen Viehheerden hereingetrieben und drei Stück zum Schlachten herausgesucht. Dieses halbwilde Rindvieh ist sehr scheu, und da es den tödtlichen Lazo wohl kennt, so hatten die Pferde eine lange und mühevolle Jagd. Im Vergleich zum großen Reichthum an Heerden, Menschen und Pferden nahm sich Don Juans Haus höchst sonderbar aus. Die Fluren bestanden aus erhärteter Erde, die Fenster waren ohne Glas, die Möbeln des Hauptzimmers bestanden nur aus wenigen Sesseln und Stühlen und ein Paar Tischen. Das Nachtessen bestand, obgleich mehrere Fremde zugegen waren, aus zwei unermeßlichen Pyramiden, die eine von gebratenem, die andere von gekochtem Rindfleisch, mit einigen Kürbisstücken. Außer dem letzteren gab es kein anderes Gemüse und keinen Bissen Brot. Ein großes irdenes Gefäß mit Wasser diente der ganzen Gesellschaft zum Trinken. Und doch war dieser Mann der Eigenthümer von mehreren Quadratmeilen Landes, von dem fast jeder Acker Getreide und mit etwas Mühe alle gewöhnlichen Gemüse hervorbringen konnte. Der Abend wurde mit Rauchen und Singen aus dem Stegreife hingebracht, das mit der Guitarre begleitet wurde. Die Signoritas saßen alle zusammen in einer Ecke des Zimmers und aßen nicht mit den Männern.

Es sind so viele Werke über diese Länder geschrieben worden, daß es fast überflüssig erscheint, den Lazo oder die Bolas zu beschreiben. Der erstere besteht aus einem sehr starken aber dünnen wohlgeflochtenen Strange, von ungegerbter Haut. Das eine Ende ist an den breiten Gurt befestigt, der die verwickelten Theile des Recado oder des in den Pampas gebrauchten Sattels zusammenhält; das andere endigt in einen kleinen Ring von Eisen oder Messing, wodurch eine Schlinge gebildet werden kann. Wenn der Gaucho den Lazo gebrauchen will, so behält er einen kleinen Knäuel in der Hand, welche den Zaum hält, mit der andern faßt er die sehr große offene Schlinge, die gewöhnlich acht Fuß im Durchmesser hat. Diese wirbelt er um seinen Kopf herum, und hält durch die kunstfertige Bewegung seines Handgelenks die Schlinge offen, dann schleudert er sie und läßt sie auf jeden beliebigen Platz fallen. Wird der Lazo nicht gebraucht, so wird er in einem kleinen Knäuel an dem hinteren Theile des Recado befestigt. Die Bolas oder Schleuderbälle sind von zweierlei Art: die einfachste, welche hauptsächlich zum Fangen von Straußen gebraucht wird, besteht aus zwei runden mit Leder bedeckten Steinen, die durch einen dünnen geflochtenen und ungefähr acht Fuß langen Riemen verbunden sind. Die andere Art unterscheidet sich nur dadurch, daß sie drei Bälle hat, die vermittelst des Riemens in einem gemeinsamen Mittelpunkte vereinigt sind. Der Gaucho hält den kleinsten von den dreien in seiner Hand, wirbelt die beiden anderen mehrmals um seinen Kopf, zielt dann und schickt sie, wie eine Kettenkugel, wirbelnd durch die Luft. Sobald die Bälle irgend einen Gegenstand treffen, so winden sie sich um ihn herum, kreuzen sich und werden fest verwickelt. Die Größe und das Gewicht dieser Bälle ist verschieden, je nach dem Zweck, für den sie gemacht sind; sind sie von Stein, wenn auch nicht so groß, als ein dicker Apfel, so werden sie doch mit solcher Kraft geworfen, daß sie zuweilen selbst das Bein eines Pferdes zerbrechen. Ich habe sie von Holz und so groß, wie eine weiße Rübe, gesehen, um diese Thiere ohne Verletzung zu fangen. Bisweilen sind sie von Eisen, und diese können am weitesten geworfen werden. Die Hauptschwierigkeit in dem Gebrauche des Lazo oder der Bolas besteht darin, so gut zu reiten, daß man in vollem Lauf und während man sich plötzlich wendet, sie

ſtetig um den Kopf herumwirbeln und doch zielen kann; zu Fuß würde Jedermann bald die Kunſt lernen. Als ich eines Tages zu meinem Vergnügen galopirte und die Bälle um meinen Kopf herumwirbelte, ſo traf der freie durch Zufall einen Strauch und da ſeine drehende Bewegung auf dieſe Weiſe gehemmt wurde, fiel er augenblicklich auf die Erde und verwickelte ſich, wie durch einen Zauber, um das Hinterbein meines Pferdes. Der andere Ball wurde dann aus meiner Hand geſchnellt, und das Pferd war richtig gefangen. Glücklicherweiſe war es ein altes erfahrenes Thier, ſonſt würde es wahrſcheinlich ſo lange getreten haben, bis es ſich niedergeworfen hätte. Die Gauchos wollten ſich todt lachen, ſie ſchrieen, daß ſie alle Thierarten, aber nie zuvor einen Mann ſich ſelbſt hätten fangen ſehen.

Während der zwei folgenden Tage erreichte ich den weiteſten Punkt, den ich unterſuchen wollte. Das Land bot denſelben Anblick dar, bis zuletzt der ſchöne grüne Raſen ermüdender wurde als eine ſtaubige Landſtraße. Ueberall ſahen wir eine große Menge von Feldhühnern (Nothura major *Wagl*). Dieſe Vögel fliegen nicht in Ketten und verbergen ſich auch nicht wie die engliſche Art. Es ſcheinen ſehr dumme Vögel zu ſein. Ein Reiter, der in einem Kreiſe oder vielmehr in einer Spirale herumreitet, ſo daß er ſie jedesmal enger einſchließt, kann ſo viele todt ſchlagen, als ihm beliebt *). Am gewöhnlichſten werden ſie mit einer laufenden Schlinge oder einem kleinen Lazo gefangen, der von dem Kiel einer Straußenfeder gemacht und an das Ende eines langen Stockes befeſtigt iſt. Ein Knabe auf einem ruhigen alten Pferde kann auf dieſe Weiſe häufig dreißig bis vierzig am Tage fangen. Das Fleiſch dieſes Vogels iſt gekocht ſehr zart und weiß.

Bei unſerer Rückkehr nach Maldonado nahmen wir einen etwas verſchiedenen Weg. Nahe bei Pan de Azucar, eine allen, die den Plata befahren haben, wohlbekannte Landmarke, blieb ich einen Tag in dem Hauſe eines höchſt gaſtfreundlichen alten Spaniers. Früh Morgens beſtiegen wir die Sierra de las Animas. Beim Aufgehen der Sonne war die Landſchaft faſt maleriſch. Nach Weſten

*) Die Indier von Nordamerika ſollen den veränderlichen Haſen ſchießen, indem ſie in der Mitte des Tages, wenn die Schatten am kürzeſten ſind, in einer Spirallinie um ihn herumgehen. Es iſt nicht möglich, ſich einem von dieſem Haſen in einer geraden Linie zu nähern. S. Hearne's Travels in North-America. p. 338.

erſtreckte ſich die Ausſicht über eine ungeheuere Ebene ſo weit, wie der Berg bei Monte Video und nach Oſten über das Hügelland von Maldonado. Auf der Spitze des Berges waren mehrere kleine Steinhaufen, die augenſcheinlich dort manche Jahre gelegen hatten. Mein Begleiter verſicherte mich, daß ſie das Werk von Indiern aus älteren Zeiten wären. Die Haufen waren denen ähnlich, obgleich in einem viel kleineren Maßſtabe, die man ſo häufig auf den Gebirgen von Wales findet. Das Verlangen, irgend ein Ereigniß auf dem höchſten Punkte des Landes zu verewigen, ſcheint der ganzen Menſchheit gemein zu ſein. Heut zu Tage giebt es keinen einzigen weder civiliſirten noch wilden Indier mehr in dieſem Theile der Provinz; auch weiß ich nicht, ob die früheren Einwohner eine dauerndere Erinnerung zurückgelaſſen haben, als dieſe unbedeutenden Steinhaufen auf dem Gipfel der Sierra de las Animas.

Die geologiſche Bildung dieſer Gegend iſt ſehr einfach. Auf dem Kamm eines jeden Hügels kommen granitiſche oder alte Schieferbildungen zum Vorſchein; der Reſt iſt unter einer rothen Thonerde in bedeutender Mächtigkeit verborgen. Man könnte dieſe auf den erſten Anblick für gewöhnlichen Detritus halten, aber bei genauerer Unterſuchung findet man, daß ſie kleine zuſammengebackene Kugeln eines zerreiblichen Kalkſteins oder Mergels enthält und andere eigenthümliche Eigenſchaften beſitzt. Sie dehnt ſich über die ganze Provinz aus und iſt in einigen Gegenden ſehr ausgezeichnet durch die Reſte mehrerer großen vorweltlichen Thiere. Dieſe rothe erdige Subſtanz gehört zu der Formation, die jene ungeheuren Ebenen von Buenos Ayres bildet, die man mit dem Namen der Pampas bezeichnet. Wir müſſen ihren Urſprung in einer Periode ſuchen, in welcher das Becken des Plata ſich viel weiter ausdehnte und alles umliegende niedere Land mit Brackwaſſer bedeckt war. Zeichen der allmähligen Erhebung des Landes ſieht man an manchen Stellen an den Ufern des Fluſſes; und es iſt wahrſcheinlich, daß die rothe erdige Maſſe, in geologiſchem Sinne, keiner ſehr alten Zeit angehört.

Die allgemeine und faſt völlige Abweſenheit von Bäumen in der Banda Oriental iſt ſehr bemerkenswerth. Einige der felſigen Hügel ſind zum Theil mit Dickicht bedeckt und an den Ufern der größeren Ströme, hauptſächlich im Norden von Las Minas ſind Weidenbäume

nicht ungewöhnlich. Ich hörte von einem Palmenhaine nahe bei Arroyo Tapes; und einen dieſer Bäume von beträchtlicher Größe ſah ich bei Pan de Azucar im 35ſten Breitegrade. Dieſe und die von den Spaniern gepflanzten Bäume ſind die einzigen Ausnahmen des allgemeinen Holzmangels. Unter den eingeführten Bäumen will ich Pappeln, Oliven, Pfirſiche und andere Obſtbäume erwähnen: die Pfirſiche gedeihen ſo wohl, daß ſie hauptſächlich die Stadt Buenos Ayres mit Brennholz verſehen. Sehr flache Länder, wie die Pampas, ſcheinen ſelten dem Wachsthum von Bäumen günſtig zu ſein; dies kann man vielleicht entweder der Kraft der Winde oder der Art des Waſſerabfluſſes zuſchreiben. In der Natur des Landes um Maldonado liegt indeſſen kein ſolcher Grund; die felſigen Berge geben geſchützte Lagen, und bieten mancherlei Bodenarten dar; Waſſerſtrömchen finden ſich faſt im Grunde eines jeden Thales; und die thonichte Natur der Erde ſcheint die Feuchtigkeit zurückzuhalten. Man hat mit vieler Wahrſcheinlichkeit geſchloſſen, daß die Anweſenheit von Wald durch die jährliche Regenmenge beſtimmt wird, und doch fallen in dieſer Provinz viele und ſtarke Regengüſſe während des Winters; der Sommer iſt zwar trocken, aber doch in keinem übermäßigen Grade *). Wir ſehen, daß beinahe ganz Auſtralien von großen Bäumen bedeckt iſt, und doch beſitzt jenes Land ein bei weitem trockneres Klima. Wir müſſen uns darum nach einer anderen Urſache umſehen. Die Bäume Braſiliens können wegen des kälteren Klimas ſich nicht ſo weit verbreiten; auch iſt kein anderes Waldland in der Nähe, von wo die Verbreitung hätte Statt finden können: wir müſſen deshalb zum Schluß kommen, daß krautartige Pflanzen anſtatt Bäumen zur Bedeckung jenes weiten Flächenraumes erſchaffen wurden, der in einer nicht ſehr entfernten Periode über den Spiegel des Meeres erhoben wurde.

Betrachten wir Südamerika an und für ſich, ſo könnten wir glauben, daß Bäume nur in einem ſehr feuchten Klima gedeihen könnten. Die Grenze des waldigen Landes folgt auf eine merkwürdige Weiſe der Grenze der feuchten Winde **). In dem ſüdlichen Theile des Continents, wo die weſtlichen mit der Feuchtigkeit des ſtillen Oceans

*) Azara ſagt: »Je crois que la quantité annuelle des pluies est, dans toutes ces contrées, plus considerable qu'en Espagne.« Vol. I. p. 36.

**) ſ. Maclaren, Art. America, Encyclop. Britann.

beladenen Winde vorherrschen, ist jede Insel an der zerrissenen westlichen Küste vom 38sten Breitegrade bis zu dem äußersten Punkte des Feuerlandes mit einem undurchdringlichen Walde bedeckt. Auf der Ostseite der Cordilleren, zwischen denselben Breitegraden, wo ein blauer Himmel und ein schönes Klima beweisen, daß die Atmosphäre ihrer Feuchtigkeit beraubt ist, ernähren die trockenen Ebenen von Patagonien nur eine sparsame Vegetation. In den Grenzen des beständigen südöstlichen Passatwindes ist die größere Fläche der östlichen Theile des Continents mit prachtvollen Wäldern geschmückt: die Westküste indessen vom 4ten bis 32sten Grade südlicher Breite ist beinahe eine Wüste. In diesem Falle wie in dem früheren ist alle Feuchtigkeit von den schneegekrönten Gipfeln der Andes verdichtet worden. In diesen beiden Flächenräumen haben durch den Einfluß der vorherrschenden Winde Wald und ödes Land eine umgekehrte Lage in ihrem Verhalten zu der großen Gebirgsaxe. Zwischen ihren Grenzen erstreckt sich ein breiter Zwischenstreifen, der weder öde noch bewaldet ist, durch den ganzen Continent. Central-Chili und die Provinzen des La Plata sind in diese Abtheilung eingeschlossen. Auf der Westküste, ungefähr vier Grade südlich von der Linie, wo der Passatwind seine Regelmäßigkeit verliert und heftige periodische Regengüsse fallen, erhält die öde Küste von Peru nahe beim Vorgebirge Blanco den in Guayaquil und an den Küsten von Panama so gerühmten Charakter von Ueppigkeit wieder.

Nach diesen Thatsachen wird es vielleicht eine genügende Antwort auf die Frage sein, daß nach dem südamerikanischen Vegetationstypus die Banda Oriental ein für das Wachsthum von Bäumen zu trockenes Klima hat. Eine solche Schlußfolge darf aber wohl nicht zu einem auf alle anderen Länder anwendbaren allgemeinen Gesetze erhoben werden. Mit den Falkland-Inseln ist der Fall selbst noch verwickelter, als mit Maldonado. Unter demselben Breitegrade als das Feuerland gelegen und nur zwischen zweihundert bis dreihundert Meilen davon entfernt, besitzen diese Inseln ein ganz ähnliches Klima, eine fast identische Gebirgsformation mit günstigen Lagen, dieselbe Art von Torfboden und doch haben sie kaum eine Pflanze, die den Namen eines Strauches verdiente; während man auf dem Feuerlande kaum einen Acker findet, der nicht mit dem dichtesten Walde bedeckt wäre. In

dieſem Falle ſind ſowohl die Richtung der heftigen Windſtürme und die Meeresſtrömungen der Ueberführung von Samen günſtig. Kähne und andere Werke von Menſchenhand, auch Baumſtämme, die vom Feuerlande weggetrieben ſind, landen häufig auf den Küſten der weſtlichen Falkland-Inſeln. Hiervon kommt es vielleicht, daß manche Pflanzen den beiden Ländern gemeinſam ſind, aber es finden ſich keine Bäume, und alle Verſuche, die man machte, ſie anzupflanzen, ſind mißglückt.

Während meines Aufenthaltes in Maldonado richtete ich meine Aufmerkſamkeit beſonders auf Säugethiere und Vögel. Von den letztern verſchaffte ich mir ganz in der Nähe nicht weniger als achtzig Arten, von denen einige ausnehmend ſchön waren, ſchöner ſelbſt, wie in Braſilien. Die anderen Ordnungen wurden nicht vernachläſſigt. Die Reptilien waren zahlreich, und ich erhielt neun verſchiedene Arten von Schlangen. Von den einheimiſchen Säugethieren iſt das einzig größere, was noch vorhanden iſt, der Cervus campestris. Dieſer Hirſch iſt ausnehmend zahlreich in den an den Plata angrenzenden Ländern. Man findet ihn im nördlichen Patagonien ſo weit nach Süden, als den Rio Negro (41° Breite); weiter nach Süden wurde keiner von den mit der Aufnahme der Küſte beſchäftigten Officieren geſehen. Er ſcheint ein hüglichtes Land vorzuziehen; ich ſah viele kleine Heerden, jede fünf bis ſieben Thiere ſtark, nahe der Sierra Ventana und in den Hügeln nördlich von Maldonado. Wenn jemand auf dem Boden kriechend ſich langſam an die Heerde heranſchleicht, ſo nähert ſich ihm das Thier oft aus Neugierde. Ich habe auf dieſe Weiſe von einem Platze drei aus derſelben Heerde erlegt. Aber ungeachtet dieſer Zahmheit ſind ſie doch ausnehmend ſcheu, wenn man ſich ihnen zu Pferde nähert. Niemand in dieſem Lande geht zu Fuße und der Hirſch kennt den Menſchen nur als ſeinen Feind, wenn er zu Pferde ſitzt und mit den Bolas bewaffnet iſt. In Bahia Blanca, einer neuen Niederlaſſung im nördlichen Patagonien, war ich erſtaunt, wie wenig ihnen an dem Knalle eines Gewehres lag: eines Tages feuerte ich zehnmal aus einer Entfernung von achtzig Schritten nach einem Thiere; und es war vielmehr beſtürzt darüber, daß die Kugel den Boden aufriß, als über den Knall der Büchſe. Da mein Pulver ausgegangen, ſo war ich genöthigt (was mir alle guten Jäger verzeihen mögen), mich ihm zu nähern und es durch Rufen wegzutreiben.

Das merkwürdigſte bei dieſem Thiere iſt der ausnehmend ſtarke und widrige Geruch des Bockes. Er iſt ganz unbeſchreiblich; während ich das jetzt im zoologiſchen Muſeum aufgeſtellte Exemplar abzog, überwältigte mich faſt der Ekel. Ich band die Haut in ein ſeidenes Taſchentuch und trug ſie auf dieſe Weiſe nach Hauſe; ich brauchte dieſes Taſchentuch, nachdem es wohl gewaſchen war, beſtändig, und es wurde natürlicher Weiſe häufig gewaſchen und doch ſpürte ich beim erſten Entfalten den Geruch noch nach neunzehn Monaten. Dieſes iſt ein merkwürdiges Beiſpiel von der Dauerhaftigkeit einer Materie, die ihrer Natur nach ſehr fein und flüchtig ſein muß. Häufig, wenn ich in einer Entfernung von einer halben Meile unter dem Winde bei einer Heerde vorbeikam, ſo war die ganze Luft mit dem Effluvium erfüllt. Ich glaube, daß der Geruch von dem Hirſch am bedeutendſten iſt, wenn ſein Geweih ausgebildet iſt oder die haarige Haut verloren hat. In dieſem Zuſtande iſt natürlicher Weiſe das Fleiſch ganz ungenießbar; die Gauchos behaupten aber, daß wenn man es eine Zeitlang in friſche Erde begräbt, der Geruch ſich verliert. Ich habe irgendwo geleſen, daß die Inſelbewohner im Norden Schottlands das thranige Wildpret fiſchfreſſender Vögel in gleicher Weiſe behandeln.

Die Ordnung **Rodentia** oder Nager hat hier ſehr viele Arten: von Mäuſen allein erhielt ich nicht weniger als acht Arten, die alle von Herrn Waterhouſe benannt und beſchrieben worden ſind. Der größte Nager in der Welt, der **Hydrochaerus Capybara** oder das Waſſerſchwein, iſt hier ebenfalls gemein. Eins, das ich in Monte Video ſchoß, wog achtundneunzig Pfund; ſeine Länge von dem Ende der Schnauze bis zum ſtumpfen Schwanze war drei Fuß zwei Zoll, und ſeine Dicke drei Fuß acht Zoll. Dieſe großen Nager werden »Carpinchos« genannt: ſie beſuchen bisweilen die Inſeln in der Mündung des Plata, wo das Waſſer ganz ſalzig iſt, weit häufiger ſind ſie aber an den Ufern der Süßwaſſerſeeen und Flüſſe. Bei Maldonado leben gewöhnlich drei bis vier zuſammen. Am Tage liegen ſie entweder unter Waſſerpflanzen oder weiden offen auf dem Raſen. In dem Magen und Zwölffingerdarm eines Carpincho fand ich eine große Menge einer dünnen gelblichen Flüſſigkeit, in der kaum eine Faſer unterſchieden werden konnte. Mr. Owen hat mir mitgetheilt, daß ein Theil des Schlundes ſo gebaut iſt, daß nichts dickeres als eine Rabenfeder durch-

geht. Die breiten Zähne und ſtarken Kinnladen dieſes Thieres eignen ſich ſehr gut dazu, die Waſſerpflanzen, von denen es lebt, in einen Brei zu zermalmen. — Wenn man ſie aus der Entfernung ſieht, ſo ähneln ſie in der Art ihres Gehens und ihrer Farbe den Schweinen; wenn ſie aber auf ihren Hinterbeinen ſitzen und aufmerkſam einen Gegenſtand mit Einem Auge bewachen, ſo gleichen ſie ihren Stammgenoſſen, den Meerſchweinchen. Die Weite ihrer Kinnladen giebt dem Kopfe, von vorn und von der Seite geſehen, einen ganz lächerlichen Anblick. In Maldonado waren dieſe Thiere ſehr zahm; vorſichtig gehend näherte ich mich vier alten auf drei Schritte. Dieſe Zahmheit läßt ſich wahrſcheinlich dadurch erklären, daß es ſeit einigen Jahren keine Jaguare mehr giebt und daß die Gauchos es nicht der Mühe werth halten, ſie zu jagen. Als ich mich ihnen immer mehr näherte, ſo machten ſie oft ihr eigenthümliches Geräuſch, das in einem leiſen abgebrochenen Grunzen beſteht; es war eigentlich kein Laut, ſondern kam vielmehr von dem plötzlichen Ausſtoßen der Luft; der einzige ähnliche Ton iſt das erſte heiſere Bellen eines großen Hundes. Nachdem wir uns gegenſeitig mehrere Minuten faſt auf Armslänge bewacht hatten, rannten ſie in vollem Galop mit der größten Eilfertigkeit ins Waſſer und ließen zu gleicher Zeit ihr Gebell hören. Nachdem ſie auf eine kleine Entfernung untergetaucht waren, kamen ſie wieder an die Oberfläche, zeigten aber nur gerade den oberen Theil ihrer Köpfe. Wenn das Weibchen in dem Waſſer ſchwimmt und Junge hat, ſo ſollen die letzteren auf ſeinem Rücken ſitzen. Man tödtet dieſe Thiere leicht in großer Anzahl, aber ihre Haut hat wenig Werth und das Fleiſch iſt auch nur mittelmäßig. Ich habe nie gehört, daß der Carpincho ſich ſüdlich vom Plata findet: aber in einer Karte ſteht eine Laguna del Carpincho weit den Rio Salado hinauf, wo ich vermuthe, daß ſie vorgekommen ſind. Auf den Inſeln in dem Rio Parana ſind ſie ausnehmend häufig und bilden die gewöhnliche Nahrung des Jaguar.

Der Tucutuco (Ctenomys Braziliensis) iſt ein merkwürdiges kleines Thier, das man kurz als einen Nager mit den Sitten eines Maulwurfs beſchreiben kann. Er iſt ausnehmend häufig in einigen Landesſtrichen; ſo ſind die großen Ebenen nördlich vom Rio Colorado von dieſen Thieren unterminirt, und nahe der Magellanſtraße, wo

Patagonien in das Feuerland übergeht, bildet das ganze sandige Land ein großes Gehege für den Tucutuco. Er ist indessen schwer zu fangen und in der Freiheit noch schwerer zu sehen. Er lebt fast ganz unter der Erde und zieht einen sandigen Boden mit sanfter Neigung allen andern vor. Die Höhlen sollen nicht tief, aber von großer Länge sein. Sie sind selten offen und die Erde ist an den Mündungen in Hügel aufgeworfen, die nicht ganz so groß wie Maulwurfshügel sind. Große Landesstrecken sind so vollständig von diesen Thieren unterminirt, daß Pferde bis über ihre Hufen einsinken. Bis zu einem gewissen Grade scheinen sie gesellschaftlich zu leben. Der Mann, welcher mir meine Exemplare verschaffte, hatte sechs zusammen gefangen und sagte, dies sei ein gewöhnliches Vorkommen. In ihren Sitten sind sie Nachtthiere, und ihr vorzüglichstes Futter sind Pflanzenwurzeln, und diese sich zu verschaffen scheint der Zweck ihrer ausgedehnten und oberflächlichen Höhlen. Azara sagt, sie seien so schwer zu bekommen, daß er nie mehr als einen sah. Er bemerkt ferner, daß sie Nahrungsmagazine in ihren Höhlen anlegen. Durch ein sehr eigenthümliches Geräusch, das sie unter der Erde machen, sind diese Thiere allgemein bekannt. Es ist sehr sonderbar, wenn man es zum ersten Male hört; es ist schwer zu sagen, woher es kommt und von welchem Geschöpfe es ausgeht. Der Ton besteht in einem kurzen, aber nicht rauhen Nasengrunzen, das ungefähr viermal in schneller Folge wiederholt wird; das erste Grunzen ist nicht so laut, aber etwas länger und deutlicher als die drei folgenden; der Tact des Ganzen ist immer beständig. Am Rio Negro in dem nördlichen Patagonien giebt es ein ähnliches Thier und wahrscheinlich eine nah verwandte Art, die ich aber niemals gesehen habe. Die Stimme ist verschieden von der Art vom Maldonado; der Ton wird nur zweimal statt drei- oder viermal wiederholt und ist deutlicher und wohlklingender: wenn man es aus der Ferne hört, so ist der Ton gerade wie wenn ein kleiner Baum mit der Art gefällt wird, so daß ich mitunter darüber in Zweifel war.

Der Name Tucutuco ist eine Nachahmung der Stimme. Wo sich das Thier häufig findet, kann man zu allen Tageszeiten seine Stimme hören und zuweilen gerade unter seinen Füßen. Hält man Tucutucos in einem Zimmer, so bewegen sie sich langsam und unbe-

hülflich, was von der Thätigkeit ihrer Hinterbeine nach Außen abzuhängen scheint, und sie scheinen ebenso ganz unfähig, den kleinsten senkrechten Sprung zu machen. Mr. Reid, der ein von mir in Weingeist nach Hause gebrachtes Exemplar untersuchte, hat mir mitgetheilt, daß der Schenkelkopf kein Ligamentum teres besitzt und dieses erklärt auf eine genügende Weise die linkischen Bewegungen ihrer hinteren Extremitäten. Wenn sie fressen, so ruhen sie auf ihren Hinterbeinen und halten das Stück in ihren Vorderpfoten: sie scheinen es auch in irgend einen Winkel ziehen zu wollen. In ihren Versuchen zu entrinnen, zeigen sie sich sehr dumm; sind sie böse oder erschreckt, so lassen sie das Tucutuco hören. Mehrere von denen, die ich lebend hatte, wurden selbst am ersten Tage ganz zahm und versuchten nicht zu beißen oder wegzulaufen; andere waren etwas wilder.

Der Mann, der sie gefangen, behauptete, daß man immer sehr viele blinde unter ihnen findet: ein Exemplar, das ich in Weingeist hatte, befand sich in diesem Zustande; Mr. Reid hielt es für die Wirkung einer Entzündung in der Nickhaut. Als das Thier noch lebte, nahm es nicht die mindeste Notiz, wenn ich meinen Finger einen halben Zoll von seinem Kopfe brachte: es lief indessen in dem Zimmer so gut wie die anderen herum. Wenn man die unterirdische Lebensweise des Tucutuco in Betracht zieht, so kann die häufige Blindheit kein sehr bedeutendes Uebel sein, und doch ist es sonderbar, daß ein Thier ein Organ hat, das so beständig leidet. Der Maulwurf, dessen Lebensweise in fast jeder Beziehung, die Nahrung ausgenommen, so ähnlich ist, hat ein ausnehmend kleines und geschütztes Auge, das zwar nur ein beschränktes Sehvermögen besitzt, aber seiner Lebensweise ganz angepaßt scheint.

Auf den wellenförmigen Gras-Ebenen um Maldonado sind Vögel mancherlei Art ausnehmend häufig. Einige Arten von der Gattung Cassicus, die unsern Staaren an Bau und Lebensweise ähnlich sind, Tyrann Fliegenfänger und ein Spottvogel geben der Ornithologie einen Charakter. Einige Cassici sind sehr schön mit vorherrschender schwarzer und gelber Farbe; aber der Oriolus ruber *Gmel.* ist eine Ausnahme, da sein Kopf, seine Schultern und Schienbeine von dem schönsten Scharlach sind. Dieser Vogel unterscheidet sich von seinen Verwandten darin, daß er einsam lebt. Er besucht Sümpfe, und

auf der Spitze eines niedrigen Strauches sitzend, läßt er mit weit offenem Munde ein klagendes angenehmes Geschrei hören, das man auf eine weite Entfernung vernimmt. Eine andere Art (Le Troupiale commun von Azara, Vol. III. p. 169. — Molothrus niger *Gould*) von einer schwärzlichen Purpurfarbe mit Metallglanz, lebt auf der Ebene in großen Flügen mit andern Vögeln vermischt. Man sieht oft mehrere von ihnen auf dem Rücken einer Kuh oder eines Pferdes stehen. Wenn sie auf einer Hecke sitzen und sich sonnen, so versuchen sie bisweilen zu singen oder vielmehr zu zischen. Der Ton ist sehr eigenthümlich; es war als wenn Luftblasen schnell aus einer kleinen Öffnung unter Wasser hervorkommen, so daß sie einen scharfen Ton hervorbringen. Azara bemerkt, daß dieser Vogel wie der Kukuk seine Eier in die Nester anderer Vögel legt. Ich hörte mehrmals von Landleuten, daß es einen Vogel mit dieser Eigenschaft gebe; und mein Gehülfe im Sammeln, der sehr genau ist, fand ein Nest des hiesigen Sperlings*) mit einem Ei darin, das größer als die anderen und von einer verschiedenen Farbe und Gestalt war. Mr. Swainson**) bemerkt, daß mit Ausnahme des Molothrus pecoris, der Kukuk der einzige Vogel ist, der in Wahrheit ein Schmarotzer genannt werden kann, nämlich solche, die sich gleichsam auf ein anderes lebendes Thier befestigen, dessen thierische Wärme ihre Jungen zum Leben bringt, von dessen Nahrung sie leben und dessen Tod ihren eigenen in ihrer Kindheit herbeiführen würde.

Der Molothrus pecoris ist ein nordamerikanischer Vogel und ist in seiner allgemeinen Lebensweise, selbst darin, daß er auf dem Rücken des Rindviehs sitzt (wie auch schon sein Name andeutet) und in seinem Aussehen mit der Art von den Ebenen des La Plata nahe verwandt; er unterscheidet sich nur darin, daß er etwas kleiner und von verschiedener Farbe ist, doch würden die beiden Vögel von jedem Naturforscher als verschiedene Arten angesehen werden. Eine so genaue

*) Zonotrichia matutina *Licht.*; die Chingolo von Azara. Das Ei ist etwas kleiner wie das der Misteldrossel, beinahe kugelförmig, aber an einem Ende etwas dünner als am andern. Die Grundfarbe ist ein blasses Röthlich-weiß, mit unregelmäßigen röthlich-braunen und anderen weniger bestimmten graulichten Flecken. Das Ei ist jetzt in dem Museum der zoologischen Gesellschaft.

**) Magazine of Zoology and Botany. Vol. I, p. 217.

Uebereinstimmung in dem Baue und in der Lebensart von zwei verwandten Arten, die von den entgegengesetzten Theilen eines großen Continentes kommen, ist sehr interessant. Es ist ebenfalls sehr merkwürdig, daß die Kukuks und die Molothri, obgleich sie sich fast in jeder andern Beziehung entgegengesetzt sind, in ihrer sonderbaren parasitischen Fortpflanzungsweise übereinkommen sollten. Der Molothrus ist, wie unser Staar, ausnehmend gesellig und lebt auf den offenen Ebenen kunstlos und unversteckt*); der Kukuk, wie Jedermann weiß, ist besonders scheu, besucht die abgelegensten Dickichte und nährt sich von Früchten und Raupen. In ihrem Baue sind diese Vögel ebensalls weit von einander entfernt.

Ich will nur noch zwei andere Vögel erwähnen, die sehr allgemein sind und sich durch ihre Sitten bemerklich machen. Der Saurophagus sulphuratus ist typisch für die große amerikanische Sippschaft der Tyrannfliegenfänger. In seinem Baue ist er ganz mit den ächten Würgern verwandt, kann aber in seiner Lebensweise mit manchen anderen Vögeln verglichen werden. Ich beobachtete ihn häufig, wenn er über ein Feld auf Raub ausging, und wie ein Falke über einem Flecke schwebte und dann zu einem andern überging. Sah man ihn auf diese Weise in der Luft schweben, so hätte man ihn in einer kleinen Entfernung leicht für einen Raubvogel gehalten; sein Stoßen ist indessen an Kraft und Schnelligkeit weit geringer. Bisweilen hält sich der Saurophagus in der Nachbarschaft eines Wassers auf und indem er wie ein Eisvogel an einem Orte bleibt, fängt er alle kleinen Fische, die an den Rand kommen. Diese Vögel werden nicht selten entweder in Käfigen oder auch in Höfen mit gestutzten Flügeln gehalten. Sie werden bald zahm und sind sehr ergötzlich durch ihre listigen sonderbaren Manieren, die man mir ähnlich denen der gewöhnlichen Elster beschrieb. Ihr Flug ist wellenförmig, indem das Gewicht des Kopfes und des Schnabels zu schwer für ihren Körper zu sein scheint. Abends nimmt der Saurophagus seinen Standpunkt auf einem Strauche, häufig nahe der Straße und wiederholt beständig ohne Veränderung ein schrilles und ziemlich angenehmes Geschrei, das bisweilen articulirten Worten ähnlich ist.

*) Siehe Azara Vol. III. p. 170.

Die Spanier ſagen, es iſt wie die Worte Bien te veo (ich ſehe dich wohl) und haben ihm deshalb dieſen Namen gegeben.

Ein Spottvogel, Mimus Orpheus, der von den Einwohnern Calandria genannt wird, iſt merkwürdig durch einen weit vorzüglicheren Geſang, als irgend ein anderer Vogel des Landes beſitzt. Es iſt in der That faſt der einzige Vogel in Südamerika, der ſeinen Standpunkt zum Zweck des Singens nimmt. Man kann den Geſang mit dem des Rohrſängers vergleichen, aber er iſt ſtärker; einige harſche Töne und einige ſehr hohe ſind mit einem angenehmen Trillern vermiſcht. Man hört ihn nur während des Frühlings. Zu anderen Zeiten iſt ſein Geſchrei harſch und nichts weniger als harmoniſch. Er hält ſich in Dickichten und Hecken auf, iſt ſehr lebendig und während er ſchnell umherhüpft, breitet er oft ſeinen Schwanz aus. Nahe bei Maldonado waren dieſe Vögel zahm und kühn; ſie beſuchten in großer Anzahl die Landhäuſer, um das Fleiſch zu picken, das an den Pfoſten oder Mauern hing und wollte ein anderer kleiner Vogel auch ſeinen Theil am Feſte haben, ſo trieb ihn der Calandria augenblicklich hinweg. Auf den weiten unbewohnten Ebenen von Patagonien wohnt eine andere nahe verwandte Art, Orpheus patagonica von d'Orbigny, der die mit Dornbüſchen bekleideten Thäler beſucht, aber wilder iſt und eine etwas verſchiedene Stimme hat. Als ich dieſe zweite Art zum erſten Male ſah, hielt ich ſie wegen des letztern Umſtandes allein für eine von der von Maldonado verſchiedene Art. Als ich nachher ein Exemplar erhielt und es oberflächlich unterſuchte, ſo ſchienen ſie mir ſo ähnlich zu ſein, daß ich meine Meinung änderte; aber Herr Gould ſagt jetzt, daß ſie beſtimmt verſchieden ſind, was auch mit dem kleinen Unterſchiede in der Lebensweiſe übereinſtimmt, die aber Herr Gould*) nicht kannte.

Ich will noch einige Bemerkungen über die verſchiedenen aasfreſſenden Raubvögel hinzufügen, die die außerhalb der Wendekreiſe gelegenen Theile von Südamerika bewohnen. Durch ihre Zahl, Zahmheit und widrige Lebensweiſe fallen dieſe Vögel ganz beſonders dem auf, der bloß an die Vögel des nördlichen Europa gewöhnt iſt.

---

*) Herr Gould wußte damals nicht, daß d'Orbigny ſie als verſchieden beſchrieben hatte.

Zu ihnen gehören vier Arten des Caracara oder Polyborus, der Truthahn-Bustard, der Gallinazo und der Condor. Nach ihrem Baue gehören die Caracaras zu den Adlern; wir werden bald sehen, wie wenig ihre Sitten mit ihrem Range übereinstimmen. Sie ersetzen unsere Aaskrähen, Elstern und Raben, eine Klasse von Vögeln, die in Südamerika ganz fehlt. Um mit dem **Polyborus Braziliensis** anzufangen, so ist dies ein gemeiner Vogel, der eine weite geographische Verbreitung hat; er ist am zahlreichsten auf den grasbedeckten Savannen des La Plata (wo er den Namen Carrancha führt) und ist durchaus nicht selten in den unfruchtbaren Ebenen Patagoniens. In dem wüsten Lande zwischen den Flüssen Negro und Colorado, war immer eine große Anzahl von ihnen nahe der Straße, um die Leichen von Thieren zu verzehren, die aus Hunger oder Durst gestorben waren. Obgleich sie deshalb in diesen trockenen und offenen Ländern, und ebenso an den dürren Küstenländern des stillen Oceans gemein sind, so findet man sie nichts desto weniger auch als Einwohner der feuchten undurchdringlichen Wälder des westlichen Patagoniens und des Feuerlandes. Die Carranchas und der Polyborus Chimango finden sich immer in großer Anzahl bei den Estancias und den Schlachthäusern. Wenn ein Thier auf der Ebene stirbt, so beginnt der Gallinazo das Fest, und dann picken die beiden Caracaras die Knochen rein. Obgleich diese Vögel gemeiniglich zusammen füttern, so sind sie doch keineswegs Freunde. Wenn der Carrancha ruhig auf einem Baumaste oder auf der Erde sitzt, so fliegt der Chimango oft lange hin und zurück, auf und nieder, in einem Halbkreise und versucht jedes Mal im Grunde der Krümmung seinen größern Verwandten zu verletzen. Der Carrancha nimmt wenig Notiz davon, ausgenommen, daß er mit seinem Kopfe stößt. Obgleich die Carranchas sich häufig in großer Anzahl versammeln, so sind sie doch nicht gesellig; denn an verlassenen Plätzen sieht man sie einsam oder noch häufiger in Paaren. Außer dem Aas großer Thiere besuchen diese Vögel auch die Ufer der Ströme und den Strand des Meeres, um alles dessen was das Wasser ans Ufer wirft, habhaft zu werden. In dem Feuerlande und auf der Westküste von Patagonien müssen sie ausschließlich von solcher Nahrung leben.

Die Carranchas sollen sehr frech sein und eine große Menge

Eier stehlen. Sie und der Chimango picken auch die Borke von den Wunden auf dem Rücken der Pferde und Maulthiere. Das arme Thier mit gesenkten Ohren und gewölbtem Rücken und auf der andern Seite der Vogel, wie er aus der Entfernung von einigen Fuß auf den widrigen Bissen herabsieht, bilden ein Gemälde, das Capitain Head auf die ihm gewöhnliche geistreiche und genaue Weise geschildert hat. Die Carranchas tödten verwundete Thiere; aber Herr Bynoe sah, wie einer in der Luft ein lebendiges Feldhuhn ergriff, das entkam und eine Zeitlang von ihm auf der Erde gejagt wurde. Ich halte dies für einen sehr ungewöhnlichen Umstand: jedenfalls leidet es keinen Zweifel, daß der Haupttheil ihrer Nahrung von Aas herrührt. Wie sich der Carrancha vom Todten nährt, sieht man, wenn man sich auf einer jener öden Ebenen zum Schlafen hinlegt. Wenn man erwacht, so sieht man sich von jedem benachbarten Hügel von einem dieser Vögel geduldig mit üblem Auge bewacht. Es ist ein eigenthümlicher Zug in dem Landschaftsgemälde dieser Länder, den jeder wieder erkennen wird, der einmal über sie gewandert ist. Wenn eine Jagdparthie mit Hunden und Pferden auszieht, so werden während des Tages immer mehrere dieser Begleiter zugegen sein. Wenn sie gefressen haben, so wird der nackte Kropf hervorgedrängt; zu dieser Zeit und in der That immer, ist der Carrancha ein unthätiger, zahmer und feiger Vogel. Sein Flug ist schwerfällig und langsam wie der der Saatkrähe. Selten fliegt er hoch, doch sah ich zweimal einen in einer großen Höhe mit ziemlicher Leichtigkeit durch die Luft dahingleiten. Er läuft, (im Gegensatz zum Hüpfen) aber nicht ganz so schnell wie einige seiner Verwandten. Zuweilen ist der Carrancha geräuschvoll, was aber gewöhnlich nicht der Fall ist; sein Geschrei ist laut, sehr harsch und eigenthümlich und dem Laute des spanischen Kehllautes g ähnlich, wenn ihm ein rauhes doppeltes rr nachfolgt. Vielleicht haben ihm die Gauchos aus diesem Grunde Carrancha genannt. Molina, der sagt, daß er in Chili Tharu heißt, bemerkt, daß er, wenn er dieses Geschrei von sich giebt, seinen Kopf höher und höher erhebt, bis er zuletzt, mit seinem Schnabel weit offen, mit dem Scheitel fast den untern Theil des Rückens berührt. Diese Thatsache, die bezweifelt wurde, ist ganz richtig; ich habe sie mehrmals, mit ihrem Kopfe rückwärts gebeugt, in einer vollkommen

umgewendeten Lage geſehen. Der Carrancha baut ſich ein großes kunſtloſes Neſt, entweder in einer niedrigen Klippe oder in einem Strauche oder einem hohen Baume. Zu dieſen Bemerkungen kann ich hinzufügen, auf die hohe Autorität von Azara, daß der Carrancha ſich von Würmern, Muſcheln, Schnecken, Heuſchrecken und Fröſchen nährt; daß er junge Lämmer würgt, indem er ihnen die Nabelſchnur zerreißt und daß er den Gallinazo verfolgt, bis er ihn genöthigt hat, das Aas von ſich zu geben, das er kürzlich verſchlungen hat. Zuletzt ſagt Azara, daß mehrere Carranchas, fünf oder ſechs zuſammen, ſich zuweilen zur Jagd großer Vögel, wie z. B. Reiher, vereinigen. Alle dieſe Thatſachen zeigen, daß er ein Vogel von ſchmiegſamer Lebensweiſe und ſehr erfinderiſch iſt.

Der Polyborus Chimango iſt beträchtlich kleiner als die letzte Art. Er iſt gemein auf beiden Seiten des Continents, aber ſcheint ſich nicht ſo weit nördlich als die letzte Art zu erſtrecken. Er findet ſich in Chiloe und auf der Küſte von Patagonien und ich habe ihn auch auf dem Feuerlande geſehen. Ich habe bereits bemerkt, daß er ſich von Aas nährt, wie der Carrancha. Er iſt gewöhnlich der letzte Vogel, der das Skelett verläßt, und man ſieht ihn oft innerhalb der Rippen einer Kuh oder eines Pferdes, wie einen Vogel in einem Käfige. Der Chimango beſucht oft die Meeresküſte und die Ufer von Seen und Sümpfen, wo er ſich kleine Fiſche ſucht. Er nährt ſich von Allem und ſelbſt von Brod, das mit anderm Kehricht aus einem Hauſe geworfen worden iſt: man verſicherte mich auch, daß ſie der Kartoffel-Erndte in Chiloe ſehr nachtheilig ſind, indem ſie die Knollen auskratzen, wenn ſie erſt gepflanzt worden ſind. Auf derſelben Inſel ſah ich ſie bei Dutzenden dem Pfluge folgen und ſich von Würmern und Inſectenlarven nähren. Ich glaube nicht, daß ſie jemals Vögel oder Säugethiere tödten. Sie ſind lebhafter wie die Carranchas, aber ihr Flug iſt ſchwerfällig; niemals ſah ich einen ſich zu hohem Fluge erheben; ſie ſind ſehr zahm, aber nicht geſellig, ſetzen ſich gewöhnlich auf Steinmauern und nicht auf Bäume, und laſſen häufig einen ſchwachen gellenden Laut hören.

Die dritte Art von Polyborus *) iſt ausgezeichnet durch ihren

*) Verwandt dem Montanus von d'Orbigny, aber verſchieden.

beschränkten Wohnplatz: wir fanden sie nur in einem Thale von Patagonien. Die letzte Art ist der **Polyborus Novae Zelandiae.** Dieser Vogel ist ausnehmend häufig auf den Falkland-Inseln, die der Brennpunkt seiner Verbreitung zu sein scheinen. Die Robbenfänger erzählten mir, daß sie sich auf den Diego Ramirez-Felsen und auf den Ildefonso-Inseln, aber niemals auf dem Feuerlande selbst finden. Auch kommen sie nicht auf Georgia oder den mehr südlichen Inseln vor. In mancher Hinsicht ähneln diese Raubvögel in ihrer Lebensweise den Carranchas. Sie leben vom Fleisch todter Thiere und von Seegeschöpfen und auf den Ramirez-Felsen muß ihre ganze Nahrung vom Meere abhängen. Sie sind ausnehmend zahm und furchtlos und durchsuchen die Nachbarschaft der Häuser nach Auswurf. Wenn eine Jagdparthie ein Thier tödtet, so versammelt sich bald eine Anzahl von ihnen und wartet geduldig, indem sie auf allen Seiten auf der Erde stehen. Wenn sie gefressen haben, so stehen ihre unbedeckten Kröpfe weit hervor, was ihnen ein häßliches Ansehen giebt. Sie greifen gern verwundete Vögel an; ein Cormoran, der sich in diesem Zustande nach dem Ufer geflüchtet hatte, wurde augenblicklich von mehreren ergriffen und sein Tod durch ihre Hiebe beschleunigt. Der „Beagle“ war nur während des Sommers auf den Falkland-Inseln, aber die Officiere des Adventure, die im Winter dort waren, erwähnen mehrere außerordentliche Beispiele von der Kühnheit und Raubsucht dieser Vögel. Sie fielen in der That über einen Hund her, der fest schlafend nahe bei einem aus der Gesellschaft lag und die Jäger konnten nur mit Schwierigkeit verhindern, daß sie die verwundeten Gänse vor ihren Augen ergriffen. Mehrere von ihnen sollen, und hierin gleichen sie den Carranchas, an der Mündung eines Kaninchenbaues warten und zusammen das Thier ergreifen, wenn es herauskommt. Sie flogen beständig an Bord des Schiffes, als dieses im Hafen lag, und man mußte gute Wache halten, damit sie nicht das Leder vom Tauwerk rissen und das Fleisch und Wildpret vom Hintertheile des Schiffes stahlen. Diese Vögel sind sehr lebhaft und neugierig, sie ergreifen fast alles, was auf dem Boden liegt; ein großer schwarzer lackirter Hut wurde beinahe eine Meile weit geschleppt und ebenso ein Paar schwere Bälle, wie man sie zum Fangen des Rindviehs

braucht. Mr. Usborne erfuhr während der Küſtenaufnahme einen bedeutenderen Verluſt, indem ſie ihm einen kleinen Katerſchen Compaß in einer rothen Marokkobüchſe ſtahlen, der niemals wiedergefunden wurde. Dieſe Vögel ſind außerdem ſtreitſüchtig und ſehr leidenſchaftlich und reißen aus Wuth mit ihrem Schnabel das Gras aus. Sie ſind eigentlich nicht geſellig, erheben ſich nicht in die Luft, ihr Flug iſt ſchwerfällig und plump, auf dem Boden laufen ſie mit ausnehmender Schnelligkeit, gerade ſo wie die Faſanen. Sie ſind geräuſchvoll, indem ſie mehrere harſche Töne ausſtoßen; einer von dieſen iſt wie der der Saatkrähe, weßhalb ſie die Robbenfänger auch ſo heißen. Es iſt merkwürdig, daß, wenn ſie ſchreien, ſie ihre Köpfe nach oben und nach hinten werfen, ganz in derſelben Weiſe, wie der Carrancha. Sie bauen ihr Neſt auf die felſigen Klippen der Seeküſte, aber nur auf den kleinen Inſelchen und nicht auf den zwei Hauptinſeln, eine ſonderbare Vorſicht bei einem ſo zahmen und furchtloſen Vogel. Die Robbenfänger ſagen, daß das Fleiſch dieſer Vögel gekocht, ganz weiß und ſehr gut zu eſſen iſt. Ich muß jetzt nur noch den Truthahn-Buſtard (Vultur aura) und den Gallinazo erwähnen. Den erſteren findet man überall, wo das Land mäßig feucht iſt, vom Cap Horn bis Nordamerika. Verſchieden von dem Polyborus Braziliensis und dem Chimango hat er ſeinen Weg nach den Falkland-Inſeln gefunden. Der Truthahn-Buſtard iſt ein einſamer Vogel oder lebt höchſtens in Paaren. Man kann ihn ſchon aus einer weiten Ferne an ſeinem hohen ſchwebenden und ſehr zierlichen Fluge erkennen. Er iſt ein wahrer aasfreſſender Vogel. Auf der weſtlichen Küſte von Patagonien, auf den dick bewachſenen Inſelchen und dem felſigen Lande lebt er ausſchließlich von dem, was die See auswirft und von den Leichnamen todter Seehunde. Ueberall, wo dieſe Thiere auf den Felſen verſammelt ſind, kann man dieſe Geier ſehen. Der Gallinazo (Cathartes atratus) hat eine von der letzten Art verſchiedene Verbreitung, da er niemals ſüdlich von dem 41ſten Breitegrade vorkommt. Azara bemerkt, es ſei eine Ueberlieferung vorhanden, daß dieſe Vögel zur Zeit der Eroberung nicht in der Nähe von Monte Video vorkamen, ſondern daß ſie ſpäter den Einwohnern von den mehr nördlichen Diſtricten folgten. Heutiges Tages ſind ſie zahlreich in dem Thale

des Colorado, was gerade drei hundert Meilen ſüdlich von Monte Video iſt. Es ſcheint wahrſcheinlich, daß dieſe weitere Wanderung ſeit Azara's Zeit Statt gefunden hat. Der Gallinazo zieht gewöhnlich ein feuchtes Klima oder vielmehr die Nachbarſchaft friſchen Waſſers vor. Er iſt deßhalb ausnehmend häufig in Braſilien und am La Plata, während er ſich niemals auf den öden und dürren Ebenen des nördlichen Patagoniens, nahe an einem Strome ausgenommen, findet. Dieſe Vögel beſuchen die Pampas in ihrer ganzen Ausdehnung bis an den Fuß der Cordilleren. Aber ich ſah oder hörte niemals von ihnen in Chili. In Peru werden ſie geſchont, weil ſie das Aas und den Auswurf verzehren. Dieſe Geier kann man mit Recht geſellig heißen, denn ſie ſcheinen an Geſellſchaft Vergnügen zu haben und werden nicht bloß durch die Anziehung gemeinſchaftlicher Beute zuſammengebracht. An einem ſchönen Tage kann man oft einen Schwarm von ihnen in großer Höhe beobachten, wenn jeder Vogel ſich in den zierlichſten Bewegungen herumdreht, ohne ſeine Flügel zu bewegen. Dieſes thut er gewiß des Vergnügens halber oder es mag auch mit geſchlechtlichen Verhältniſſen zuſammenhängen.

Ich habe jetzt aller Aasvögel erwähnt, den Condor ausgenommen, von dem ich angemeſſener ſpreche, wenn wir ein ſeinen Sitten mehr zuträgliches Land beſuchen, als die Ebenen des La Plata.

In einem breiten Gürtel von Sandhügeln, die die Lagune del Potrero von den Ufern des La Plata trennen, einige wenige Meilen von Maldonado entfernt, fand ich eine Gruppe jener verglaſ'ten kieſelartigen Röhren, deren Bildung man gewöhnlich einem in lockern Sand einſchlagenden Blitze zuſchreibt. Dieſe Röhren gleichen in jeder Beziehung denen von Drigg in Cumberland, die in den Geological Transactions Vol. II. pag. 528 beſchrieben ſind. Da die Sandhügel von Maldonado nicht von Vegetation beſchützt ſind, ſo ändern ſie beſtändig ihre Lage. Aus dieſer Urſache ſtanden die Röhren über der Oberfläche hervor und zahlreiche Stücke, die umher lagen, zeigten, daß ſie früher in größerer Tiefe begraben geweſen waren. Vier Reihen ſteckten ſenkrecht im Sande. Mit meinen Händen arbeitend, verfolgte ich eine von ihnen zwei Fuß tief und wenn man einige Stücke, die offenbar zu derſelben Röhre

gehört hatten, hinzufügte, so maß sie fünf Fuß drei Zoll. Der Durchmesser des Ganzen war beinahe gleich und es läßt sich deßhalb vermuthen, daß sie sich ursprünglich in eine noch weit größere Tiefe erstreckten. Diese Massen sind indessen gering, wenn man sie mit denen der Röhren von Drigg vergleicht, von denen eine auf eine Tiefe von nicht weniger als dreißig Fuß verfolgt wurde.

Die innere Oberfläche ist vollständig verglast, glänzend und glatt. Untersuchte man ein Stückchen unter dem Mikroskop, so erschien es von der Anzahl kleiner eingeschlossener Luft oder vielleicht Dampfbläschen, wie ein vor dem Löthrohre geschmolzenes Loth. Der Sand ist ganz oder zum größten Theil kieselicht, aber einige Punkte sind von schwarzer Farbe und haben wegen ihrer glänzenden Oberfläche einen Metallglanz. Die Dicke der Seiten der Röhren wechselt von $\frac{1}{30}$ bis zu $\frac{1}{20}$ eines Zolls und ist bisweilen selbst $\frac{1}{10}$. An der Außenseite sind die Sandkörner gerundet und haben ein leicht verglastes Ansehen. Ich konnte kein Zeichen von Krystallisation unterscheiden. Auf eine ähnliche Weise, wie die in den Geological Transactions beschriebenen, sind die Röhren gewöhnlich zusammengedrückt und haben tiefe Längsfurchen, so daß sie genau einem zusammengeschrumpften Pflanzenstengel oder der Rinde der Ulme oder der Korkeiche ähnlich sind. Ihr Umfang ist ungefähr zwei Zoll, aber in einigen Stücken, die cylindrisch und ohne Furchen sind, ist er doppelt so viel, oder vier Zoll. Nach den nicht zusammengedrückten Stücken zu schließen, muß das Maß oder Kaliber des Blitzstrahls (wenn man sich dieses Ausdrucks bedienen kann) ungefähr $1\frac{1}{4}$ Zoll gewesen sein. In Paris gelang es M. Hachette und M. Beudaut (Annales de Chimie et de Physique, Tom. XXXVII. p. 319) Röhren zu machen, die diesen Fulguriten in den meisten Beziehungen ähnlich sind, indem sie sehr starke galvanische Schläge durch fein gepulvertes Glas streichen ließen; wurde Salz zur Vermehrung der Schmelzbarkeit hinzugefügt, so wurden die Röhren in jedem Maße größer. Es gelang ihnen nicht mit gepulvertem Feldspath und Quarz. Eine aus zerstoßenem Glase gebildete Röhre war beinahe einen Zoll lang, nämlich $\frac{9}{10}$ und hatte einen inneren Durchmesser von $\frac{1}{10}$. Hören wir nun, daß die stärkste Batterie gebraucht wurde und daß in einer Substanz von so leichter Schmelzbarkeit als Glas,

so unbedeutende Röhren gebildet wurden, so müssen wir sehr über die Kraft eines Blitzstrahls erstaunen, der in mehreren Plätzen in den Sand einschlagend, in einem Falle einen Cylinder von wenigstens dreißig Fuß Länge und in nicht zusammengedrücktem Zustande von einem Kaliber von einem und einem halben Zoll bildete, und zwar in einer so schwierig schmelzbaren Materie als Quarz ist!

Ich habe bereits bemerkt, daß die Röhren in einer beinahe senkrechten Richtung in dem Sande stehen. Eine war indessen weniger regelmäßig als die übrigen und hatte eine in ihrer größten Biegung 36 Grade von der geraden Linie betragende Abweichung. Dieselbe Röhre verzweigte sich in zwei ungefähr einen Fuß von einander entfernte Aeste; einer deutete nach unten und der andere nach oben. Der letzte Fall ist bemerkenswerth, da die elektrische Flüssigkeit sich in einem spitzen Winkel von 26° zur Linie ihrer Hauptrichtung umgedreht haben muß. Außer den vier Röhren, die ich senkrecht fand und unter die Oberfläche verfolgte, gab es mehrere andere Gruppen von Fragmenten, deren ursprüngliche Lage ohne Zweifel in der Nähe war. Das Ganze fand sich in einem ebenen Platze von Triebsand, sechzig Schritte lang und zwanzig breit, der unter einigen hohen Sandhügeln gelegen war und in einer Entfernung von ungefähr einer halben Meile war eine vier- bis fünfhundert Fuß hohe Hügelkette.

Der merkwürdigste Umstand sowohl in diesem Falle, wie in dem von Drigg und in einem von Ribbentropp in Deutschland beschriebenen, ist die Röhrenzahl, die man innerhalb eines so begrenzten Raumes findet. In Drigg wurden innerhalb eines Flächenraumes von 15 Schritten drei beobachtet, und dieselbe Zahl fand sich in Deutschland.

In dem beschriebenen Falle waren gewiß mehr als vier innerhalb des Raumes von sechzig Schritten lang und zwanzig Schritten breit. Da es nicht wahrscheinlich ist, daß die Röhren durch auf einander folgende und verschiedene Schläge hervorgebracht sind, so müssen wir annehmen, daß der Blitzstrahl kurz vorher, ehe er in die Erde eindringt, sich in besondere Aeste theilt.

Die Nachbarschaft des Rio Plata scheint besonders elektrischen

Erſcheinungen unterworfen zu ſein. Im Jahre 1793 *) fand in Buenos Ayres einer der zerſtörendſten Gewitterſtürme ſeit Menſchengedenken ſtatt: der Blitz ſchlug an ſiebenunddreißig Plätzen innerhalb der Stadt ein und neunzehn Leute wurden getödtet. Aus mehreren in Reiſebeſchreibungen angeführten Erzählungen vermuthe ich, daß Gewitterſtürme ſehr häufig nahe der Mündung großer Flüſſe ſind. Iſt es nicht möglich, daß die Miſchung großer Mengen von ſüßem Waſſer mit Salzwaſſer das elektriſche Gleichgewicht ſtören? Selbſt während unſers kurzen Beſuches dieſes Theiles von Südamerika hörten wir, daß der Blitz in ein Schiff, zwei Kirchen und ein Haus eingeſchlagen. Ich ſah ſowohl die Kirche wie das Haus kurz nachher; das Haus gehörte Mr. Hood, Generalconſul in Monte Video. Einige von den Wirkungen waren merkwürdig; die Tapeten waren beinahe einen Fuß auf jeder Seite der Linie, wo der Klingeldraht lief, geſchwärzt. Das Metall war geſchmolzen, und obgleich das Zimmer wenigſtens funfzehn Fuß hoch war, ſo hatte doch die auf die Stühle und die Möbeln herabtropfende Flüſſigkeit kleine Löcher in dieſelben gemacht. Ein Theil der Mauer war wie mit Pulver geſprengt, und die Fragmente waren mit einer Kraft auseinander getrieben worden, daß ſie die Mauern auf der entgegengeſetzten Seite des Zimmers einkerbten. Der Rahmen eines Spiegels war geſchwärzt worden und die Vergoldung muß ſich verflüchtigt haben, denn ein Riechfläſchchen, das über dem Kamine ſtand, war mit hellen Metalltheilchen bedeckt, die ſo feſt anhingen, als wenn ſie emaillirt worden wären.

*) Azara's Reiſe. Vol. I. p. 36.

Viertes Kapitel.

Rio Negro. — Die Eſtancias werden von den Indiern angegriffen. — Salzſeen und ihre geologiſche Lage. — Flamingos. — Rio Negro nach Colorado. — Heiliger Baum. — Patagoniſcher Haſe. — Indiſche Familien. — General Roſas. — Reiſe nach Bahia Blanca. — Sanddünen. — Neger-Lieutenant. — Bahia Blanca. — Boden mit Glauberſalz bedeckt. — Punta Alta. — Zorillo.

Vom Rio Negro nach Bahia Blanca. 24. Juli 1833. — Der Beagle ſegelte von Maldonado und kam am 3. Auguſt auf der Höhe der Mündung des Rio Negro an. Dieſes iſt der Hauptfluß auf der ganzen Küſtenlinie zwiſchen der Magellanſtraße und dem Plata. Er ergießt ſich in die See ungefähr dreihundert Meilen ſüdlich von dem Becken des letzteren. Funfzig Jahre früher wurde unter der alten ſpaniſchen Regierung eine kleine Kolonie hier gegründet; und jetzt noch iſt es der ſüdlichſte Punkt auf der Oſtküſte (41° Breite) von Amerika, der von civiliſirten Menſchen bewohnt iſt.

Das Land nahe an der Mündung des Fluſſes iſt im höchſten Grade traurig: auf der Südſeite beginnt eine lange Linie ſenkrechter Klippen, die unſerm Auge die Gebirgsbildung dieſer Gegend offen legen. Die Schichten beſtehen aus Sandſtein und eine Lage hatte das Merkwürdige, daß ſie aus feſt verbundenem Conglomerat von Bimſteingerüllen beſtand, die mehr als vierhundert Meilen weit von den Andes herübergekommen ſein müſſen. Die Oberfläche iſt überall von einem dicken Kieslager bedeckt, das ſich weit über die offene Ebene erſtreckt. Waſſer iſt ausnehmend ſparſam und wo es ſich findet, iſt es faſt immer Brackwaſſer. Die Vegetation iſt ärmlich und obgleich es Geſträuche von mancherlei Art giebt, ſo ſind doch alle mit furchtbaren Dornen bewaffnet, die den Fremdling warnen, ſeinen Fuß nicht in dieſe ungaſtlichen Gegenden zu ſetzen.

Die Anſiedlung liegt achtzehn Meilen von der Mündung des Fluſſes entfernt. Die Straße zieht am Abhange des geneigten Klippen-

zuges hin, der die nördliche Grenze des großen Thales bildet, in dem der Rio Negro fließt. Auf dem Wege kamen wir an den Ruinen einiger schönen »Estancias« vorüber, die einige Jahre früher von den Indiern zerstört worden waren. Sie widerstanden mehreren Angriffen. Ein Mann, der bei einem solchen zugegen gewesen war, gab mir eine lebhafte Schilderung von den dabei Statt gehabten Ereignissen. Die Einwohner hatten hinreichende Zeit, all' ihr Rindvieh und ihre Pferde in den »Corral« *) zu treiben, der das Haus umgab und einige kleine Kanonen auf Lavetten zu bringen. Die Indier waren Araukarier südlich von Chili, mehrere Hundert in Zahl und wohl disciplinirt. Sie erschienen zuerst in zwei Colonnen auf einem benachbarten Hügel; dort stiegen sie vom Pferde und schritten, ihre Pelzmäntel auf die Seite werfend, nackt zum Angriff. Die einzige Waffe eines Indiers ist ein sehr langer Bambusspeer oder Chuzo mit Straußfedern verziert und mit einer scharfen Lanzenspitze versehen. Der Erzähler schien sich mit Schrecken an das Schleudern der Chuzos zu erinnern, als sie sich näherten. Als sie nahe waren, rief der Kazike Pincheira den Belagerten zu, ihre Waffen abzuliefern oder sich des Todes zu gewärtigen. Da dieses wahrscheinlich unter allen Umständen das Resultat ihres Eintritts gewesen sein würde, so war die Antwort ein Musketenfeuer. Die Indier rückten mit großer Standhaftigkeit bis zu den Pallisaden des Corrals vor, fanden aber zu ihrer großen Ueberraschung die Pfosten mit eisernen Nägeln, statt mit ledernen Riemen verbunden, und versuchten, natürlich vergebens, sie mit ihren Messern zu trennen. Dieser Umstand rettete das Leben der Christen; viele verwundete Indier wurden von ihren Genossen hinweggetragen, und da zuletzt ein Kazike verwundet wurde, so ertönte das Horn zum Rückzuge. Sie begaben sich zu ihren Pferden und schienen einen Kriegsrath zu halten. Dieses war ein schrecklicher Augenblick für die Spanier, deren ganze Munition, einige Patronen ausgenommen, erschöpft war. Im nächsten Augenblicke bestiegen die Indier ihre Pferde und galopirten davon. Ein anderer Angriff wurde noch schneller zurückgeschlagen. Ein kaltblütiger Franzose hatte die Besorgung der

*) Der Corral ist eine aus großen und starken Pfählen gemachte Umzäunung. Jede Estancia oder Hof besitzt einen solchen.

Kanone; er wartete bis die Indier ganz nahe waren und lichtete dann ihre Reihen mit Kartätschen, streckte neunundvierzig von ihnen nieder, und ein solcher Schlag zerstreute augenblicklich den Rest.

Die Stadt heißt El Carmen oder Patagones. Sie ist auf der Höhe einer Klippe gebaut, die den Fluß überragt, und manche Häuser sind selbst in dem Sandsteine ausgehöhlt. Der Fluß ist ungefähr zwei- bis dreihundert Schritte breit und ist tief und reißend. Die manchen Inseln mit ihren Weidenbäumen und die flachen Landzungen, von denen man eine nach der andern auf der nördlichen Grenze des breiten grünen Thales sieht, bilden im hellen Sonnenscheine einen fast malerischen Anblick. Die Einwohnerzahl beläuft sich nur auf einige Hundert. Diese spanischen Colonien führen nicht wie unsere britischen die Keime ihres Wachsthums mit sich. Manche Indier von unvermischter Abkunft wohnen hier: der Stamm des Kaziken Lucani hat immer seine Toldos oder Hütten nahe bei der Stadt. Die Regierung des Platzes versieht sie zum Theil mit Lebensmitteln, indem sie ihnen alle alten ausgedienten Pferde überläßt; auch verdienen sie sich etwas durch das Verfertigen von Pferdedecken und anderem Reitzeug. Man betrachtet diese Indier als civilisirt, was aber ihr Charakter durch geringere Wildheit gewonnen, wird durch ihren vollkommenen Mangel an Moralität wieder aufgehoben. Einige junge Männer sind indessen besser; sie sind willig zu arbeiten und vor einiger Zeit machten einige eine Reise auf den Robbenfang und betrugen sich ausnehmend wohl. Sie erfreuten sich gerade der Früchte ihrer Arbeit, indem sie sich hellfarbige reine Kleider anzogen und Nichts thaten. Der Geschmack ihres Anzugs war trefflich; hätte man einen dieser jungen Indier in eine antike Statue verwandelt, so hätte die Draperie nicht zierlicher sein können.

Eines Tages ritt ich zu einem großen Salzsee oder einer Salina, der funfzehn Meilen von der Stadt entfernt ist. Während des Winters ist es ein seichter See von Salzlake, der im Sommer in ein Feld von schneeweißem Salz verwandelt wird. Die Schichte am Rande ist von vier bis fünf Zoll dick, nimmt aber gegen die Mitte an Dicke zu. Der See war zwei und eine halbe Meile lang und eine breit. Andere viel kleinere kommen in der Nachbarschaft vor, mit einer Salzlage von zwei bis drei Fuß Dicke, selbst im Winter, wenn sie unter Wasser

ſtehen. Dieſe glänzend weißen und ebenen Flächen in der Mitte der braunen und öden Ebenen gewähren einen außerordentlichen Anblick. Eine große Quantität Salz wird jährlich von der Saline gewonnen; und große mehrere hundert Tonnen ſchwere Haufen lagen zur Abfuhr bereit. Es iſt ſonderbar, daß das Salz nicht ſo gut zur Aufbewahrung des Fleiſches dient als das Seeſalz von den Inſeln des Grünen Vorgebirges, obgleich es ſchön kryſtalliſirt iſt und ganz rein ſcheint. Es wird daher viel von dem erſteren eingeführt, obgleich es viel theurer iſt, und mit dem hieſigen Salinenſalz vermiſcht. Ein Kaufmann von Buenos Ayres ſagte mir, daß er das Salz von den Inſeln des Grünen Vorgebirges um funfzig Procent höher ſchätze, als das vom Rio Negro. Die Jahreszeit, in welcher die Salinen bearbeitet werden, iſt die Erndtezeit von Patagones; denn die Wohlfahrt des Platzes hängt davon ab. Beinahe die ganze Bevölkerung ſchlägt ihr Lager an den Ufern des Sees auf und die Leute ſind beſchäftigt, in mit Ochſen beſpannten Wagen das Salz herauszuziehen.

Die Ufer des Sees ſind aus Schlamm gebildet, und in dieſem finden ſich unzählige große eingelagerte Kryſtalle von Gyps, deren einige drei Zoll lang ſind, während andere aus ſchwefelſaurem Natron umher zerſtreut ſind. Die Gauchos nennen die erſteren „Padre de ſal“ und die letzteren „Madre“; ſie ſagen, daß die älterlichen Salze ſich immer an den Grenzen der Salinas finden, wenn das Waſſer zu verdunſten anfängt. Der Schlamm iſt ſchwarz, enthält etwas ſchwefelſaure Magneſia und hat einen ſtinkenden Geruch. Zuerſt konnte ich mir die Urſache davon nicht denken, aber ich fand nachher, daß der Schaum, den der Wind ans Ufer trieb, wie von Conferven grün gefärbt war: ich verſuchte, etwas von dieſer grünen Materie nach Hauſe zu bringen, was aber zufällig mißglückte. Theile des Sees, aus einer kleinen Entfernung geſehen, erſchienen von einer röthlichen Farbe, und dieſes war vielleicht durch Infuſionsthierchen veranlaßt. An manchen Plätzen war der Schlamm durch viele Thiere, von einer Art Würmer oder Anneliden aufgeworfen. Wie merkwürdig iſt es, daß Geſchöpfe in einer mit Salzlake geſättigten Flüſſigkeit leben und zwiſchen Kryſtallen von ſchwefelſaurem Natron und Kalk herumkriechen können! Und was wird aus dieſen Würmern, wenn während eines langen Sommers die Oberfläche zu

einer feſten Salzlage verhärtet iſt? Flamingo's *) bewohnen dieſen See in beträchtlicher Anzahl; ſie brüten hier und die Arbeiter finden zuweilen ihren Körper unzerſtört im Salze. Ich ſah mehrere nach Futter herumwaten, — wahrſcheinlich nach den Würmern, die im Salze bohren; und dieſe letzteren nähren ſich vielleicht von Infuſorien oder Conferven. So haben wir eine kleine abgeſchloſſene Welt, die ſich für dieſe Binnenſalzmeere paßt**).

Was die geologiſche Beſchaffenheit dieſer Salinas betrifft, ſo kommen ſie entweder in den Ebenen vor, die aus Brockengeſtein beſtehen und Schichten verſchiedener Art überlagern, oder ſie finden ſich in der großen Kalkthon-Formation der Pampas. Das einzige Geſetz, das ich entdecken kann, iſt, daß ſie nicht vorkommen, wo die Unterlage granitiſch iſt, wie in Braſilien und in der Banda Oriental. Ich weiß, daß ſie ſich in dem unermeßlichen Landesſtriche finden, der ſich von dem 23ſten Breitegrade, nahe dem Rio Vermejo, bis zum 50ſten Grade ſüdlicher Breite erſtreckt. Das Klima iſt gemeiniglich etwas trocken; ſolches iſt wenigſtens der Fall in Patagonien, wo die Salinen am zahlreichſten ſind. Die, welche ich ſah, kamen in Mulden vor, die keinen Ausfluß hatten; in einem feuchten Klima würde ſich das aus dem See fließende Waſſer einen Weg durch die weichen Schichten gebahnt und das Becken in ein gewöhnliches Thal verwandelt haben. Man kann mit Grund annehmen, daß alle dieſe großen Ebenen in einer neuen geologiſchen Periode über den Spiegel des Meeres erhoben worden ſind. Können wir darum nicht die Salinen

*) Der Flamingo hat durch ganz Südamerika eine beſondere Anhänglichkeit an dieſe Salzſeen. Ich ſah Beiſpiele davon in Patagonien, in den Cordilleren des nördlichen Chili und auf den Galapagos-Inſeln.

**) In den Linnaean Transactions Vol. XI. p. 205 iſt eine kleine Crustacea unter dem Namen Cancer salinus beſchrieben. Sie ſoll in zahlloſer Menge in den Salzpfannen in Lymington vorkommen; aber nur in denen, in welchen die Flüſſigkeit durch die Verdunſtung bedeutende Stärke erlangt hat; nämlich ungefähr ¼ Pfund Salz auf einen Schoppen Waſſer enthält. Dieſer Cancer ſoll auch die Salzſeen von Sibirien bewohnen. Wohl iſt es richtig, daß jeder Theil der Welt bewohnbar iſt! Mögen es nun Salzſeen ſein, oder die unterirdiſchen unter Vulkanen verborgenen warmen Mineralquellen; der tiefe unermeßliche Ocean, die oberen Regionen der Atmoſphäre und ſelbſt die Oberfläche des ewigen Schnees; — in allen finden ſich organiſche Weſen.

als die Behälter der Abspülungen des Schichtgesteins ansehen? Diese Ansicht erklärt, warum sie fehlen, wo das Land granitisch ist. Es ist augenscheinlich, daß diese großen natürlichen Abdampfungsschalen nur vorkommen können, wo die Menge des jährlichen Regens gering ist *).

Nördlich vom Rio Negro, zwischen demselben und dem bewohnten Lande bei Buenos Ayres, haben die Spanier nur eine kleine Niederlassung, die kürzlich in Bahia Blanca gegründet wurde.

Die Entfernung der Hauptstadt ist in gerader Linie beinahe fünfhundert englische Meilen. Die wandernden Horden von berittenen Indiern, die immer den größeren Theil dieses Landes besaßen, hatten kürzlich die vorgeschobenen Estancias sehr belästigt und die Regierung in Buenos Ayres hatte darum vor einiger Zeit eine Armee unter dem Befehl des General Rosas zu ihrer Vertilgung zusammengezogen. Die Truppen hatten gerade ihr Lager an den Ufern des Colorado aufgeschlagen, einem Flusse, der ungefähr achtzig Meilen nördlich vom Rio Negro liegt. Als General Rosas Buenos Ayres verließ, marschirte er in gerader Linie über die unerforschten Ebenen: und da das Land auf solche Weise ziemlich von Indiern gereinigt wurde, so ließ er weit auseinander kleine Soldatenhaufen mit einer Anzahl von Pferden (eine Posta) zurück, um eine Communication mit der Hauptstadt herzustellen. Da der Beagle nach Bahia Blanca bestimmt war, so beschloß ich, mich zu Land dorthin zu begeben und dehnte zuletzt meinen Plan so weit aus, daß ich den ganzen Weg längs der Postas nach Buenos Ayres reiste.

---

*) Fast jeder hier erwähnte Umstand kommt auch in den Salzseen in den Umgebungen des caspischen Meeres vor. Jenes Land scheint wie Patagonien erst neuerdings über den Spiegel des Meeres erhoben worden zu sein. Pallas sagt, daß die Salzseen flache Becken in den Steppen einnehmen; daß der Schlamm an ihren Ufern immer schwarz und übelriechend ist; daß unter der Kruste von Seesalz unvollkommen krystallisirte schwefelsaure Magnesia vorkommt und daß der schlammige Sand mit Körnern von Gyps vermischt ist. Ich habe früher bemerkt, daß diese Seen von kleinen Crustaceen bewohnt werden, und Flamingos besuchen sie gleichfalls (Edinburgh New Philos. Journ. Jan. 1830). Da diese anscheinend so unbedeutenden Umstände in zwei entfernten Continenten vorkommen, so können wir sicher sein, daß sie die nothwendigen Resultate von irgend einer gemeinsamen Ursache sind. Siehe Pallas Reisen 1793 — 1794. p. 129 — 134.

11. Auguſt. — Mr. Harris, ein Engländer, der in Patagonien wohnte, ein Führer und fünf Gauchos, die Geſchäfte halber zur Armee gingen, waren meine Reiſebegleiter. Der Colorado, wie ich bereits bemerkt habe, iſt beinahe achtzig Meilen entfernt: und da wir langſam reisten, ſo waren wir zwei und einen halben Tag unterwegs. Dieſe ganze Landesſtrecke verdient kaum einen beſſern Namen als den einer Wüſte. Waſſer findet man nur in zwei wenig ergiebigen Quellen: es heißt ſüß, aber ſelbſt in dieſer Jahrszeit, während dem Regen, war es ganz brakiſch. Im Sommer muß dieſes ein jammervoller Weg ſein, denn ſelbſt jetzt war er ſehr öde. Das Thal des Rio Negro, ſo breit es auch iſt, iſt nur aus einer Sandſtein-Ebene ausgewaſchen; denn unmittelbar über dem Ufer, auf welchem die Stadt ſteht, fängt ein ebenes Land an, das nur von wenigen unbedeutenden Thälern und muldenförmigen Becken unterbrochen iſt. Ueberall hat die Landſchaft daſſelbe unfruchtbare Anſehen; ein trockener Kiesboden ernährt nichts weiter als Büſche eines braunen zuſammengeſchrumpften Graſes und einzelnes niedriges Dornengeſträuch.

Kurz nachdem wir die erſte Quelle paſſirt hatten, ſahen wir den berühmten Baum, den die Indier als den Altar des Wallichu verehren. Er liegt auf einem hohen Theile der Ebene und iſt deshalb als Landmarke auf eine große Entfernung ſichtbar. Wenn ein Stamm von Indiern ihn zuerſt erblickt, ſo beweiſen ſie ihre Verehrung durch lautes Geſchrei. Der Baum ſelbſt iſt niedrig mit vielen Aeſten und dornicht. Gerade über der Wurzel hat er einen Durchmeſſer von ungefähr drei Fuß. Er ſteht ganz allein, ohne einen Nachbar und war wirklich der erſte Baum, den wir ſahen; ſpäter begegneten wir noch mehreren dieſer Art, aber ſie waren keineswegs gewöhnlich. Da es Winter war, ſo hatte der Baum keine Blätter, aber an ihrer Statt waren die verſchiedenen Gaben, wie Cigarren, Brod, Fleiſch, Tuchſtückchen u. ſ. w. an zahlloſen Fäden an ihm aufgehängt. Die Armen, die nichts Beſſeres zu geben hatten, zogen nur einen Faden aus ihren Ponchos und befeſtigten ihn an dem Baume. Die Indier ſind außerdem gewohnt, geiſtige Getränke und Maté in ein gewiſſes Loch zu gießen, und nach oben zu rauchen, womit ſie dem Wallichu alles mögliche Gute zu erweiſen denken. Um das Bild vollſtändig zu machen, war der Baum von den gebleichten Knochen der Pferde

umgeben, die zum Opfer geſchlachtet worden waren. Die Indier jeden Alters und Geſchlechts bringen ihre Gaben dar: ſie glauben dann, ihre Pferde würden nie ermüden und ſie ſelbſt würden glücklich ſein. Der Gaucho, der mir dies erzählte, ſagte, daß er in Friedenszeiten dieſe Scene geſehen habe und er und andere hätten gewartet, bis die Indier vorbeigezogen, um ihre dem Wallichu dargebrachten Geſchenke zu ſtehlen.

Die Gauchos glauben, daß die Indier den Baum für den Gott ſelbſt halten; aber es ſcheint bei weitem wahrſcheinlicher, daß ſie ihn für den Altar anſehen. Die einzige Urſache, die ich mir für dieſe Wahl denken kann, iſt, daß er zur Landmarke auf einer gefährlichen Straße dient. Die Sierra de la Ventana ſieht man aus einer unermeßlichen Entfernung; und ein Gaucho erzählte mir, daß er einſt mit einem Indier wenige Meilen nördlich vom Rio Colorado ritt, als der letztere anfing, denſelben lauten Ton hören zu laſſen, wie er beim erſten Anblick des entfernten Baumes gewöhnlich iſt; dann die Hand zum Kopfe erhob und in der Richtung der Sierra deutete. Als er ihn um die Urſache fragte, ſagte der Indier in gebrochenem Spaniſch: „Ich ſehe zum erſten Male die Sierra.“ Dies macht es wahrſcheinlich, daß der Nutzen einer entfernten Landmarke die Haupturſache ihrer Verehrung war. Ungefähr zwei Lieues von dieſem merkwürdigen Baume blieben wir für die Nacht halten: in dieſem Augenblicke bemerkten die luchsäugigen Gauchos eine unglückliche Kuh. Sogleich ſetzten ſie ihr nach und in wenigen Minuten wurde ſie ſchon mit dem Lazo herbeigezogen und geſchlachtet. Wir hatten darum die vier Lebensbedürfniſſe „en el campo“ — Weide für die Pferde, Waſſer (nur ein Schlammpfuhl), Fleiſch und Holz. Die Gauchos waren in hoher Freude über all' dieſen Luxus, und wir fingen bald an, die arme Kuh zu verarbeiten. Dieſes war die erſte Nacht, die ich je unter offenem Himmel zubrachte mit den Recado zum Bette. Es liegt eine hohe Luſt in der Unabhängigkeit des Lebens eines Gaucho — in jedem Augenblicke iſt er bereit, ſein Pferd anzuhalten und zu ſagen: „Hier will ich die Nacht bleiben.“ Die todtengleiche Stille der Ebene, während die Hunde Wache hielten, die Zigeunergruppe der Gauchos, wie ſie ihr Bette um das

Feuer machten, haben in meinem Geiſte ein Bild dieſer erſten Nacht eingeprägt, deſſen Züge ich ſo bald nicht vergeſſen werde.

Am nächſten Tage war die Landſchaft der oben beſchriebenen ähnlich. Sie wird von einigen wenigen Vögeln und Säugethieren bewohnt. Zuweilen ſieht man einen Hirſch oder ein Guanaco (wildes Llama); aber das Aguti (Cavia Patagonica) iſt das gemeinſte Säugethier. Dieſes Thier repräſentirt hier unſern Haſen. Es unterſcheidet ſich indeſſen von dieſem letztern Thiergeſchlechte in manchen weſentlichen Punkten, es hat z. B. nur drei hintere Zehen. Auch iſt es faſt zweimal ſo groß und wiegt zwanzig bis fünfundzwanzig Pfund. Das Aguti iſt der treue Freund dieſer Wüſte; es iſt ein gewöhnlicher Zug in der Landſchaft, zwei oder drei ſchnell nach einander in einer geraden Linie über ihre verlaſſenen Ebenen hüpfen zu ſehen. Auf der Oſtſeite von Amerika wird die nördliche Grenze ihrer Verbreitung von der Sierra Tapalguen (37° 30′ Breite) gebildet, wo die Ebenen ziemlich plötzlich grüner und feuchter werden. Die Grenze hängt ſicher von dieſer Veränderung ab, denn nahe bei Mendoza (in 33° 30′ Breite), das weit nördlicher liegt, wo aber das Land ſehr unfruchtbar iſt, fand ich das Aguti wieder. Es iſt nicht klar, von welchen Umſtänden ihre ſüdliche Grenze bedingt wird; ſo findet es ſich zwiſchen Port Deſire und St. Julian (ungefähr 48° 30′ Breite), wo ſich keine Veränderung in der Art des Landes und nur eine ſehr unbedeutende und allmählige in der Temperatur findet. Es iſt eine ſonderbare Thatſache, daß zwar das Aguti ſich jetzt nicht ſo weit ſüdlich als Port St. Julian findet, Capitän Wood indeſſen in ſeiner Reiſe im Jahr 1670 erzählt, daß er es ſehr zahlreich dort gefunden habe. Welche Urſache kann in einem weiten unbewohnten und ſelten beſuchten Lande die geographiſche Verbreitung dieſes Thieres geändert haben? Nach der Anzahl, die in einem Tage in Port Deſire geſchoſſen wurde, ſcheint es auch, daß ſie früher dort beträchtlich häufiger geweſen ſein müſſen als jetzt. Azara ſagt, daß das Aguti nie ſeine eigene Höhle macht, ſondern die des Bizcacha gebraucht. An allen Orten, wo das letztere Thier ſich findet, iſt dieſes ohne Zweifel der Fall; aber die Gauchos behaupten, daß auf den ſandigen Ebenen von Bahia Blanca, wo das Bizcacha nicht gefunden wird, das Aguti ſein eigner Werkmeiſter iſt. Daſſelbe

iſt der Fall mit den kleinen Eulen der Pampas (Noctua cunicularia), die man ſo oft beſchreibt, wie ſie gleich Schildwachen an der Mündung der Höhlen ſtehen; denn in der Banda Oriental, wo das Bizcacha fehlt, müſſen ſie ihre eigenen Höhlen machen. Azara ſagt auch, daß das Aguti, wenn es nicht von Gefahr gedrängt wird, nicht in ſeine Höhle geht: hierin muß ich abermals dieſem hohen Gewährsmanne widerſprechen. In Bahia Blanca habe ich zu wiederholten Malen zwei oder drei dieſer Thiere auf ihren Hinterbeinen an der Mündung ihrer Höhle ſitzen ſehen, in die ſie, als ich in einer Entfernung vorbeikam, ruhig hineinſchlüpften. Täglich waren in der Nachbarſchaft dieſer Stellen die Aguti ſehr häufig; aber verſchieden von den meiſten grabenden Thieren wandern ſie, gemeiniglich zwei oder drei zuſammen, Meilen weit von ihrer Heimath; auch weiß ich nicht, ob ſie bei Nacht zurückkehren. Das Aguti frißt und ſtreift am Tage umher, iſt ſcheu und wachſam; hockt nicht nieder oder doch ſo ſelten, daß ich nie ein Beiſpiel davon ſah, läuft nicht ſehr ſchnell und wird daher häufig mit ein Paar Hunden ſelbſt von gemiſchter Race gefangen. In ſeiner Art zu laufen gleicht es mehr einem Kaninchen wie einem Haſen. Das Aguti wirft gewöhnlich zwei Junge, die in der Höhle geboren werden. Gekocht iſt ihr Fleiſch ſehr weiß, aber etwas geſchmacklos und trocken.

Als wir uns am nächſten Morgen dem Rio Colorado näherten, veränderte ſich der Anblick des Landes; wir kamen bald auf eine mit Raſen bedeckte Ebene, die mit ihren Blumen, großem Klee und kleinen Eulen den Pampas glich. Wir kamen auch an einem ſchlammichten Moraſte von bedeutender Ausdehnung vorüber, der im Sommer austrocknet, ſich mit verſchiedenen Salzen bedeckt und deßhalb ein Salitral heißt. Er war von niedrigen Saftpflanzen derſelben Art bedeckt, wie die, welche am Meeresufer wachſen. Der Colorado war an der Fähre, wo wir ihn überſchritten, nur ungefähr ſechzig Schritte breit; er muß indeſſen gewöhnlich doppelt ſo breit ſein. Sein Lauf iſt ſehr windend und wird von Weidenbäumen und Rohrwuchs bezeichnet; in einer geraden Linie ſoll die Entfernung zur Mündung des Fluſſes neun Lieues betragen, zu Waſſer indeſſen fünfundzwanzig. Unermeßliche Heerden von Stuten, die über den Fluß ſchwammen, um einer Truppenabtheilung ins Innere zu folgen, hielten uns auf,

mit dem Kahne hinüber zu kommen. Ich habe nie ein poſſierlicheres Schauſpiel geſehen, als die Hunderte von Köpfen, die alle nach einer Richtung mit erhobenen Ohren und erweiterten Naſenlöchern, gerade über dem Waſſer wie ein großer Zug von irgend einem Amphibium erſchienen. Stutenfleiſch iſt die einzige Nahrung, die die Soldaten auf einer Expedition haben. Dieſes giebt ihnen eine ſehr große Leichtigkeit der Ortsbewegung; denn die Entfernung, die Pferde über dieſe Ebenen getrieben werden können, iſt ganz erſtaunlich: man hat mich verſichert, daß ein ungeladenes Pferd hundert Meilen am Tage, während mehrerer auf einander folgender Tage, machen kann.

Das Lager des Generals Roſas war nahe beim Fluſſe. Es beſtand aus einem von Wagen, Artillerie, Strohhütten u. ſ. w. gebildeten Viereck. Die Truppen beſtanden meiſt aus Cavallerie, und ich denke, daß eine ſolche abſcheuliche banditengleiche Armee niemals vorher zuſammen war. Ihre größte Anzahl beſtand aus einer gemiſchten Race von Negern, Indiern und Spaniern. Ich weiß nicht die Urſache, aber Menſchen von dieſer Herkunft haben ſelten eine gute Phyſiognomie. Ich ging zum Secretär, um meinen Paß zu zeigen. Er begann mit Kreuz- und Querfragen in der würdevollſten und geheimnißthuendſten Art. Zu gutem Glücke hatte ich einen Empfehlungsbrief von der Regierung von Buenos Ayres an den Commandanten von Patagones. Dieſer wurde dem General Roſas gebracht, der mir eine ſehr verbindliche Botſchaft ſandte und der Secretär kehrte voller Freundlichkeit und Zuvorkommenheit zurück. Wir nahmen unſere Wohnung in dem Rancho oder Hütte eines merkwürdigen alten Spaniers, der mit Napoleon in dem Kriege gegen Rußland gedient hatte.

Wir blieben zwei Tage am Colorado; ich hatte wenig zu thun, denn das umliegende Land war ein Moraſt, der im Sommer (December), wenn der Schnee auf den Cordilleren ſchmilzt, vom Fluſſe überſchwemmt wird. Mein Hauptvergnügen war die indiſchen Familien zu beobachten, wenn ſie kamen, um kleine Dinge in dem Rancho zu kaufen, wo wir wohnten. Man glaubte, daß General Roſas ungefähr ſechshundert indiſche Verbündete hatte. Die Männer waren ein hochgebauter ſchöner Menſchenſchlag; doch konnte ich ſpäterhin leicht in

den Wilden vom Feuerlande dieſelbe Geſichtsbildung wieder erkennen, nur von Kälte, Nahrungsmangel und geringerer Civiliſation entſtellt. Einige Schriftſteller haben dieſe Indier in zwei Klaſſen geſchieden, aber ich glaube mit Unrecht. Unter den jungen Weibern oder Tſchinas verdienten einige ſelbſt ſchön genannt zu werden. Ihr Haar war grob, aber glänzend und ſchwarz und hing in zwei Zöpfen bis zur Hüfte herunter. Sie hatten viel Farbe und ihre Augen waren voller Glanz; ihre Beine, Füße und Arme waren klein und zierlich; ihre Knöchel und bisweilen auch ihre Hüften waren mit breiten Bändern von blauen Perlen geſchmückt. Nichts konnte anziehender ſein als eine von den Familiengruppen. Eine Mutter kam oft mit einer oder zwei Töchtern auf demſelben Pferde zu unſerm Rancho. Sie reiten wie die Männer, aber mit ihren Knieen viel höher. Dieſe Gewohnheit kommt vielleicht daher, daß ſie beim Wandern die beladenen Pferde reiten. Es iſt die Pflicht der Weiber, die Pferde zu laden und abzuladen; Zelte für die Nacht aufzuſchlagen, überhaupt wie die Frauen aller wilden Völker, nützliche Sclaven zu ſein. Die Männer gehen in den Krieg, auf die Jagd, beſorgen die Pferde und verfertigen das Reitzeug. Eine ihrer Hauptbeſchäftigungen im Hauſe iſt Steine aneinander zu ſchlagen, bis ſie rund werden. Die Bolas ſind eine ſehr wichtige Waffe des Indiers; denn mit ihnen fängt er ſein Wild und auch ſein Pferd, das frei durch die Ebene ſchweift. Wenn er kämpft, ſo verſucht er vor Allem das Pferd ſeines Gegners mit den Bolas niederzuwerfen, und wenn der Letztere ſich durch den Fall verwickelt hat, ihn mit dem Chuzo zu tödten. Wenn die Bälle nur den Hals oder den Körper eines Thieres treffen, ſo werden ſie oft mitgenommen und gehen verloren. Da das Rundmachen der Steine die Arbeit von zwei Tagen iſt, ſo iſt das Verfertigen der Bälle eine ſehr gewöhnliche Beſchäftigung. Mehrere von den Männern und Weibern hatten ihre Geſichter roth bemalt, aber ich ſah nie die horizontalen Streifen, die unter den Feuerländern ſo gewöhnlich ſind. Ihr Hauptſtolz beſteht darin, alles von Silber zu beſitzen; ich habe einen Kaziken geſehen, deſſen Sporen, Steigbügel, Meſſergriff und Zaum von dieſem Metalle gemacht waren; der Kopfzaum und die Zügel waren von Drath, nicht dicker als ein Peitſchenriemen; und wenn man ein feuriges Roß ſah, das ſich an

einem ſo leichten Zügel herumtummelte, ſo erſchien ihre Reiterkunſt ausnehmend zierlich.

General Roſas drückte den Wunſch aus, mich zu ſehen, ein Umſtand, wegen deſſen ich mich ſpäter noch glücklich ſchätzte. Er iſt ein Mann von einem außerordentlichen Charakter und genießt eines bedeutenden Einfluſſes im Lande, deſſen er ſich wahrſcheinlich auch zu deſſen Nutz und Frommen bedienen wird. Er ſoll der Eigenthümer von vierundſiebenzig Quadratlieues Landes ſein und ungefähr 300,000 Stück Vieh beſitzen. Seine Beſitzungen ſollen ſehr gut verwaltet werden und bei weitem mehr Getreide hervorbringen als andere. Er erlangte ſeine erſte Berühmtheit durch ſeine Geſetze für ſeine eigenen Güter, und indem er mehrere hundert Mann disciplinirte, um mit Erfolg den Angriffen der Indier zu widerſtehen. Man erzählt ſich manche Anekdoten über die Strenge, mit der ſeine Geſetze gehandhabt wurden. Eins der letzteren war, daß kein Mann, bei Strafe geſchloſſen zu werden, ſein Meſſer an einem Sonntage führen ſollte, indem an dieſem Tage hauptſächlich geſpielt und getrunken wurde und manche Streitigkeiten entſtanden, die von dem gemeinen Gebrauche, mit dem Meſſer zu fechten, gewöhnlich tödtlich ausliefen. An einem Sonntage beſuchte der Gouverneur in großer Förmlichkeit eine Eſtancia, und General Roſas kam in aller Eile heraus, ihn zu empfangen, und hatte wie gewöhnlich, das Meſſer im Gürtel. Der Haushofmeiſter berührte ſeinen Arm und erinnerte ihn an das Geſetz, worauf er ſich zum Gouverneur wandte, ſich entſchuldigte, daß er in die Eiſen gehen müſſe und ſelbſt in ſeinem eigenen Hauſe keine Gewalt beſäße, bis er frei gelaſſen würde. Nach einer Weile öffnete der Haushofmeiſter die Eiſen, aber kaum war er heraus, ſo wendete er ſich zu ihm mit den Worten: „Du haſt jetzt die Geſetze gebrochen und du mußt deshalb meinen Platz nehmen.“ Handlungen wie dieſe erfreuten die Gauchos, welche alle einen hohen Begriff ihrer eigenen Gleichheit und Würde beſitzen.

General Roſas iſt auch ein vollkommener Reiter — ein Vorzug von keiner geringen Bedeutung in einem Lande, wo eine verſammelte Armee ihren General nach dem folgenden Verſuche erwählt: Eine Heerde ungebrochener Pferde wurde in ein Gehege getrieben und durch ein Thor herausgelaſſen, über dem ſich ein Querbalken befindet; wer

von dem Balken auf eins dieſer wilden Thiere ſich niederlaſſen kann, während es heraustobt, und es ohne Sattel und Zaum nicht nur reiten, ſondern auch an das Thor des Geheges zurückbringen würde, ſollte ihr General ſein. Ein ſo erwählter Mann gab ohne Zweifel einen tüchtigen General für eine ſolche Armee ab. Dieſes außerordentliche Kunſtſtück wurde auch von Roſas vollbracht.

Durch dieſe Mittel, und indem er ſich in Kleidung und Sitten den Gauchos anſchloß, hat er eine unbegrenzte Popularität im Lande gewonnen und in Folge deſſen eine despotiſche Gewalt. Ein engliſcher Kaufmann verſicherte mich, daß, als man einen Mann, der einen andern ermordet hatte, anhielt und nach der Urſache des Mordes fragte, er antwortete: »Er ſprach geringſchätzig vom General Roſas und ich tödtete ihn.« Am Ende einer Woche war der Mörder in Freiheit. Dieſes war ohne Zweifel ein Akt der Parthei des Generals und nicht des Generals ſelbſt.

In der Unterhaltung iſt er enthuſiaſtiſch, geſcheidt und ſehr ernſt. Den Ernſt treibt er ſehr weit; ich hörte von einem ſeiner Poſſenreißer (deren er ſich wie die alten Barone zwei hielt) die folgende Anekdote erzählen: »Ich wünſchte ſehr, ein gewiſſes Muſikſtück zu hören, und ging darum zwei oder drei Mal zu dem General, um ihn zu fragen; er ſagte mir aber: Geh deinem Geſchäfte nach, ich habe zu thun. Ich ging zum zweiten Male, er ſprach: Wenn du wiederkommſt, wirſt du beſtraft! Ich kam zum dritten Mal und er lachte. Ich kroch aus dem Zelte, aber es war zu ſpät; er befahl zwei Soldaten, mich zu fangen und mich zu pfählen. Ich bat, bei allen Heiligen im Himmel, mich frei zu laſſen, aber es geſchah nicht: denn wenn der General lacht, ſo ſchont er weder Mann noch Maus.« Der arme Herr blickte ganz jämmerlich drein bei der bloßen Erinnerung an das Pfählen. Dieſes iſt nämlich eine ſehr harte Strafe; vier Pfähle werden in die Erde getrieben und der Mann wird horizontal mit ſeinen Armen und Beinen darauf befeſtigt und dort läßt man ihn mehrere Stunden ausgeſtreckt. Die Idee dazu kommt offenbar von der gewöhnlichen Methode, Häute zu trocknen, her. Meine Audienz ging ohne ein Lächeln vorüber; ich erhielt einen Paß und Anweiſung auf die Poſtpferde der Regierung, und alles dies gab er mir auf eine höchſt verbindliche Weiſe.

Am nächsten Morgen brachen wir nach Bahia Blanca auf, das wir in zwei Tagen erreichten. Nachdem wir unser regelmäßiges Lager verlassen hatten, kamen wir bei den Toldos der Indier vorüber. Diese sind rund wie Oefen und mit Häuten bedeckt; an der Oeffnung eines jeden steckte ein spitziger Chuzo in der Erde. Die Toldos waren in abgesonderte Gruppen getheilt, die zu den Stämmen der verschiedenen Kaziken gehörten, und die Gruppen bestanden wieder aus kleinen Unterabtheilungen, je nach der Verwandtschaft der Eigenthümer. Wir reisten mehrere Meilen weit in dem Thale des Colorado. Die angeschwemmten Ebenen auf der Seite schienen sehr fruchtbar zu sein, und sie sollen sich vortrefflich zum Getreidebau eignen. Indem wir uns nördlich von dem Flusse abwendeten, kamen wir bald in ein Land, das ganz von den Ebenen verschieden war, die sich im Süden des Flusses erstrecken. Es war immer noch trocken und unfruchtbar, nährte aber demungeachtet manche Pflanzenarten, und das Gras, obwohl braun und erstorben, war doch häufiger und des Dorngesträuches weniger. In kurzer Zeit verschwand das Letztere ganz und die Ebenen waren ohne ein Dickicht, das ihre Nacktheit bedeckt hätte. Diese Veränderung in der Vegetation bezeichnet den Anfang der großen Kalkthonformation, von der ich bereits bemerkt habe, daß sie die weite Ausdehnung der Pampas bildet und den granitischen Felsen der Banda Oriental bedeckt. Von der Magellanstraße bis zum Colorado, eine Entfernung von ungefähr achthundert Meilen, ist die Oberfläche überall mit Trümmergestein bedeckt; die Gerüllsteine waren hauptsächlich Porphyr und verdanken ihren Ursprung wahrscheinlich der Formation der Cordilleren. Nördlich von Colorado verdünnt sich die Schichte und die Rollstücke werden ausnehmend klein und hier hört die charakteristische Vegetation von Patagonien auf.

Nachdem wir ungefähr fünfundzwanzig Meilen geritten waren, kamen wir an einen breiten Gürtel von Sanddünen, die sich, so weit das Auge reichen kann, nach Osten und Westen erstrecken. Da die Sandhügel auf dem Thon liegen, so können sich kleine Wasserpfuhle ansammeln, die in diesem trocknen Lande einen unschätzbaren Vorrath von süßem Wasser gewähren. Die großen Vortheile, die die Eindrücke und Erhebungen des Bodens für uns haben, werden uns selten vorgeführt.

Die zwei elenden Quellen, auf dem weiten Wege zwiſchen dem Rio Negro und Colorado werden durch geringfügige Unebenheiten in der Ebene hervorgebracht; ohne ſie würde kein Tropfen Waſſers gefunden werden. Der Gürtel der Sanddünen iſt ungefähr acht Meilen breit; in einer früheren Epoche bildete er wahrſcheinlich den Rand eines großen Meerbuſens, wo jetzt der Colorado fließt. In dieſem Diſtricte, wo beſtimmte Beweiſe der neueren Erhebung des Landes vorkommen, darf Jemand kaum ſolche Speculationen vernachläſſigen, wenn er auch bloß die phyſiſche Geographie des Landes in Betracht zieht. Nachdem wir die Sandſtrecke paſſirt hatten, kamen wir am Abend in eins der Poſthäuſer und da die friſchen Pferde in einiger Entfernung auf der Weide waren, ſo beſchloſſen wir, die Nacht hier zuzubringen.

Das Haus lag an dem Fuße einer Hügelreihe, zwiſchen ein- bis zweihundert Fuß hoch; ein ſehr merkwürdiger Zug in dieſem Lande. Dieſe Poſta wurde von einem Neger-Lieutenant befehligt, der in Afrika geboren war; zu ſeinem Credit ſei es geſagt, daß kein Rancho zwiſchen dem Colorado und Buenos Ayres ſo ſchön in Ordnung war, als der ſeinige. Er hatte ein kleines Zimmer für Fremde und ein Gehege für die Pferde, alle von Stäben und Rohr gemacht; er hatte auch einen Graben um ſein Haus gezogen, im Fall er angegriffen würde. Dieſes würde ihm indeſſen nicht viel geholfen haben, wenn die Indier gekommen wären; aber ſein vorzüglichſter Troſt ſchien in dem Gedanken zu liegen, ſein Leben ſo theuer als möglich zu verkaufen. Eine kurze Zeit vorher war ein Trupp von Indiern in der Nacht vorbeimarſchirt, hätten ſie von der Poſta gewußt, ſo würde unſer ſchwarzer Freund und ſeine vier Soldaten ſicherlich abgeſchlachtet worden ſein. Ich bin nie einem höflichern und gefälligern Manne begegnet, als dieſer Neger war; es war deshalb um ſo ſchmerzlicher, daß er nicht mit uns niederſitzen und eſſen wollte.

Am folgenden Morgen ſchickten wir ſehr frühe nach den Pferden und ſetzten auf einen andern erheiternden Galop aus. Wir kamen an der Cabeza del Buey vorbei, ein alter Name für den Anfang eines großen Moraſtes, der ſich bis Bahia Blanca erſtreckt. Hier

wechſelten wir Pferde und kamen mehrere Lieues weit durch Moräſte und Salpetermarſchen. Zum letzten Male wechſelten wir Pferde, und wateten von neuem durch den Schlamm. Mein Pferd fiel und ich kam bis über die Ohren in eine ſchwarze Pfütze, ein ſehr unangenehmer Zufall, wenn man die Kleider nicht wechſeln kann. Einige Meilen vom Forte begegneten wir einem Manne, der uns erzählte, daß die Kanone gefeuert worden ſei; ein Zeichen, daß die Indier nahe ſind. Wir verließen augenblicklich die Straße und folgten dem Rande eines Moraſtes, welches, wenn man verfolgt wird, die beſte Art des Entrinnens darbietet. Wir kamen glücklich in die Wälle, wo es ſich auswies, daß aller Lärm um Nichts geweſen war, denn die Indier waren Freunde geweſen, die ſich zum General Roſas begeben wollten.

Bahia Blanca verdient kaum den Namen eines Dorfes. Einige wenige Häuſer und die Kaſernen für die Truppen werden von einem tiefen Graben und befeſtigten Walle umſchloſſen. Die Niederlaſſung iſt noch ganz jung (ſeit 1828) und ihre Gründung war mit vielen Unruhen verknüpft. Die Regierung von Buenos Ayres befolgte nicht das weiſe Beiſpiel der ſpaniſchen Vicekönige, das Land von den Indiern zu kaufen, wie ſie mit dem Rio Negro thaten, ſondern beſetzten es ungerechter Weiſe mit Gewalt. Darum waren Befeſtigungen nöthig; darum waren ſo wenige Häuſer und ſo wenig bebautes Land außerhalb der Wälle; ſelbſt das Vieh iſt nicht ſicher vor den Angriffen der Indier außerhalb der Grenzen der Ebene, auf der die Feſtung ſteht.

Da der Theil des Hafens, wo der Beagle zu ankern gedachte, fünfundzwanzig Meilen entfernt war, ſo erhielt ich von dem Commandanten einen Führer und Pferde, um zu ſehen, ob er angekommen ſei. Wir verließen die grüne Raſen-Ebene, welche dem Laufe des kleinen Baches folgte und betraten bald eine weite flache Wüſte, die entweder aus Sand, Salzmarſchen oder bloßem Schlamme beſtand. Einige Plätze waren von niedrigem Dickicht bedeckt und andere mit jenen Saftpflanzen, welche nur da gedeihen, wo viel Salz vorhanden iſt. So ſchlecht auch das Land iſt, ſo waren doch Strauße, Hirſche, Cavias und Armadillos im Ueberfluſſe vorhanden. Mein Führer ſagte mir, daß er zwei Monate vorher einer großen Lebens-

gefahr entgangen sei: er war nicht weit von hier mit zwei andern Männern auf die Jagd gegangen, als sie plötzlich einer Indianerbande begegneten, die Jagd auf sie machte, sie bald einholte und seine beiden Freunde tödtete. Die Beine seines eigenen Pferdes wurden ebenfalls von den Bolas gefaßt, aber er stieg ab und schnitt sie mit dem Messer frei; während er dieses that, war er genöthigt um das Pferd herum zu gehen, und erhielt zwei schwere Wunden von ihren Chuzos. Auf den Sattel schwingend gelang es ihm, durch die wunderbarste Anstrengung, sich gerade aus dem Bereiche der langen Speere seiner Verfolger zu halten, die ihm bis an das Fort folgten. Von dieser Zeit an wurde ein Befehl erlassen, daß Niemand sich weit von der Niederlassung entfernen sollte. Ich wußte dies nicht, als ich aufbrach und wunderte mich, warum mein Führer so ernstlich einen Hirsch bewachte, der in der Entfernung angescheucht worden zu sein schien.

Wir fanden, daß der Beagle noch nicht angekommen war, und schickten uns darum zur Rückkehr an; die Pferde wurden bald so müde, daß wir genöthigt waren, auf der Ebene zu campiren. Wir hatten am Morgen ein Armadillo gefangen, das zwar in seiner eigenen Schale gebraten ein treffliches Gericht, aber kein besonders substantielles Frühstück und Mittagsbrod für zwei hungrige Männer abgab. Der Boden war an dem Platze, wo wir übernachteten, mit einer Lage von Glaubersalz inkrustirt und deshalb natürlicher Weise ohne Wasser. Und doch lebten manche der kleinen Nagethiere hier und der Tucutuco ließ sein sonderbares leises Grunzen während der halben Nacht unter meinem Kopfe hören. Unsere Pferde waren sehr armselig und am Morgen waren sie bald so erschöpft, weil sie nichts zu trinken hatten, daß wir genöthigt waren, zu Fuß zu gehen. Um Mittag tödteten die Hunde ein junges Hirschkälbchen, das wir brieten. Ich aß etwas davon, aber es verursachte mir einen unerträglichen Durst. Dies war um so trauriger, da die Straße von dem neuerdings gefallenen Regen voll von kleinen Pfützen klaren Wassers war, doch war kein Tropfen davon trinkbar. Ich war kaum zwanzig Stunden ohne Wasser gewesen und nur einen Theil der Zeit unter einer heißen Sonne, und doch machte mich der Durst sehr schwach. Wie man zwei oder drei Tage unter solchen Umständen

leben kann, begreife ich nicht; ich muß aber bemerken, daß mein Führer durchaus nicht leidend und erſtaunt war, daß mir ein Tag Entbehrung ſo hart zuſetzte.

Ich habe mehrmals erwähnt, daß die Oberfläche des Bodens mit Salz inkruſtirt iſt. Dieſe Erſcheinung iſt ganz von den Salinas verſchieden und weit außerordentlicher. In manchen Theilen von Südamerika, wo das Klima mäßig trocken iſt, kommen dieſe Inkruſtationen vor; aber ich habe ſie nirgends ſo verbreitet geſehen als in der Nähe von Bahia Blanca. Das Salz beſteht hier einem großen Theile nach aus ſchwefelſaurem Natron mit einer ſehr geringen Menge ſalzſauren Natrons vermiſcht. So lange der Boden in dieſen Salitrales (wie die Spanier ſie mit Unrecht nennen, indem ſie dieſe Subſtanz für Salpeter halten) feucht iſt, ſieht man nichts als eine ausgedehnte Ebene, die aus einem ſchwarzen ſchlammichten Boden beſteht, der zerſtreute Büſche von Saftpflanzen ernährt. Ich war darum ſehr erſtaunt, als ich nach einer Woche heißen Wetters Quadratmeilen Landes, über die ich in ihrem früheren Zuſtande geritten war, weiß erſcheinen ſah, wie von einem mäßigen Schneegeſtöber, das der Wind in einzelne Haufen getrieben hatte. Dieſe letztere Erſcheinung hängt hauptſächlich von der Neigung des Salzes ab, wie Reif um Grashalmen, Baumſtümpfen oder an der Spitze der Unregelmäßigkeiten des Bodens, anſtatt auf dem Grunde der Waſſerpfühle zu kryſtalliſiren. Als allgemeine Regel kommen die Salinas in Mulden auf den höheren Ebenen vor; die Salitrales dagegen entweder auf flachen Diſtricten, die wenige Fuß über den Seeſpiegel erhoben ſind und ausſehen, als wenn ſie vor Kurzem überſchwemmt geweſen wären, oder auf angeſchwemmtem, an die Flüſſe grenzendem Lande. In dieſem letzten Falle, obgleich ich es nicht mit Beſtimmtheit behaupten will, glaube ich, daß das Salz oft von dem Waſſer des Fluſſes entfernt und wiederum reproducirt wird. Mehrere Umſtände laſſen mich vermuthen, daß der ſchwarze Schlammboden das ſchwefelſaure Natron erzeugt. Die ganze Erſcheinung iſt werth, von Naturforſchern unterſucht zu werden, denn was iſt ſonderbarer, als Quadratmeilen Landes zu ſehen, die mit einer dünnen Kruſte von Glauberſalz bedeckt ſind? Man könnte fragen, ob Pflanzen das ſalzſaure Natron nicht zerſetzen, aber woher kommt die Schwefelſäure? In Peru kommt das

ſalpeterſaure Natron in weit dickeren Schichten vor, als die des ſchwefelſauren. Beide Fälle ſind dunkel. Ich vermuthe, daß als eine allgemeine Regel die Natronſalze unendlich häufiger in Südamerika ſind, wie die Kaliſalze.

Zwei Tage ſpäter ritt ich abermals nach dem Hafen, aber an einen näheren Theil davon. Als wir nicht weit von unſerer Beſtimmung waren, ſah mein Führer, derſelbe Mann, der früher mit mir war, drei Leute zu Pferde jagen. Er ſtieg augenblicklich ab und ſagte, indem er ſie aufmerkſam bewachte: „Sie reiten nicht wie Chriſten und Niemand kann das Fort verlaſſen.“ Die drei Jäger kamen zuſammen und ſtiegen ebenfalls von ihren Pferden. Zuletzt ſtieg Einer wieder auf und ritt über den Hügel uns aus dem Geſicht. „Wir müſſen jetzt unſere Pferde beſteigen“ ſagte mein Begleiter; „laden Sie Ihr Piſtol,“ und er ſah nach ſeinem eignen Säbel. „Sind es Indier?“ fragte ich ihn. — „Quien sabe? (wer weiß?) wenn es nicht mehr als drei ſind, ſo ſchadet es nicht.“ Der Gedanke kam mir dann, daß der eine Mann über den Hügel gegangen ſein möchte, um den Reſt ſeines Stammes zu holen. Ich ſagte ihm ſo, konnte aber keine Antwort herauslocken als: „Quien sabe?“ Sein Kopf und ſein Auge ſchweiften ohne Aufhören über den entfernten Horizont. Dieſe ungemeine Kaltblütigkeit däuchte mir ein guter Spaß, und ich fragte ihn deshalb, warum er nicht heimkehre. Er ſagte: „Wir kehren zurück, aber in einer Richtung, die nahe an einem Moraſte hinführt, in den wir die Pferde, ſo weit es geht, hinein galopiren und dann unſeren eigenen Beinen vertrauen können: es hat darum keine Gefahr. Doch war mir das Letztere nicht ganz klar und ich wollte deshalb ſchneller gehen. „Nein,“ ſprach er, „nicht ehe ſie es thun.“ Wenn eine kleine Unebenheit des Bodens uns verbarg, ſo galopirten wir, aber wenn ſie uns ſehen konnten, ſo ließen wir die Pferde langſam gehen. Zuletzt erreichten wir ein Thal, und indem wir uns links wendeten, galopirten wir ſchnell an den Fuß eines Hügels, wo er mir ſein Pferd zu halten gab, die Hunde niederliegen hieß und dann auf ſeinen Händen und Knieen kroch, um Kundſchaft einzuziehen. Er blieb einige Zeit in dieſer Stellung und zuletzt ſchlug er ein lautes Gelächter auf und rief: „Mugeros!“ (Weiber!) Er hatte die Frau und Schwägerin des Sohnes vom Majors erkannt, die nach Straußeneiern

ſuchten. Ich habe das Betragen des Mannes beſchrieben, da er in vollem Glauben handelte, daß Indianer nahe ſeien. Sobald indeſſen der lächerliche Irrthum erkannt war, ſo zählte er tauſend Gründe her, warum es nicht Indier geweſen ſein konnten: aber alle dieſe hatte er zur Zeit vergeſſen. Dann ritten wir in Frieden und Ruhe wieder nach einem niedrigen Vorlande, Punta Alta genannt, von wo wir beinahe den großen Hafen von Bahia Blanca ganz überſehen konnten.

Das weite Waſſerbecken wird durch zahlloſe große Schlammbänke unterbrochen, die die Einwohner Cangrejales oder Krabbereien heißen, wegen der Unzahl von kleinen Krabben. Der Schlamm iſt ſo weich, daß es unmöglich iſt, ſelbſt nur eine kleine Strecke darüber zu gehen. Die Oberfläche mancher Bänke iſt mit langen Binſen bedeckt, deren Spitzen bei der Fluth nur allein ſichtbar ſind. Einmal wurden wir in einem Bote ſo in dieſe ſeichten Stellen verwickelt, daß wir kaum unſern Weg finden konnten. Nichts war ſichtbar als die ſeichten Schlammbänke. Der Tag war nicht ſehr hell und die Lichtbrechung ſtark, oder wie die Matroſen ſagen: »Dinge ſpiegelten hoch.« Der einzige Gegenſtand im Geſichte, der nicht flach war, war der Horizont; Schilf ſah wie in der Luft ſchwebende Büſche aus, Waſſer wie Schlammbänke und Schlammbänke wie Waſſer.

Wir blieben die Nacht auf Punta Alta, und ich ſuchte nach foſſilen Knochen, denn dieſer Punkt iſt eine vollſtändige Katacombe von Unthieren ausgeſtorbener Racen. Der Abend war ruhig und klar; die ausnehmende Einförmigkeit der Ausſicht gab ein Intereſſe ſelbſt in der Mitte von Schlammbänken und Möven, Sandhügeln und einſamen Geiern. Als wir am Morgen zurückritten, fanden wir die große Fährte eines Puma; es gelang uns aber nicht, ihn zu finden. Wir ſahen auch ein Paar Zorillos oder Stinkthiere, widrige Thiere, die durchaus nicht ſelten ſind. Im Allgemeinen gleicht der Zorillo einem Iltiß, iſt nur etwas größer und im Verhältniß viel dicker. Seiner Stärke bewußt, ſtreift er am Tage auf der offenen Ebene herum und fürchtet weder Hund noch Mann. Wird ein Hund zum Angriffe gehetzt, ſo wird ſein Muth augenblicklich durch einige Tropfen ſtinkenden Oels gedämpft, das eine heftige Uebelkeit und Ausfluß aus der Naſe hervorbringt. Was einmal

damit befleckt iſt, wird für immer unbrauchbar. Azara ſagt, daß der Geruch eine Meile weit wahrgenommen wird; mehr als einmal, wenn wir in den Hafen von Monte Video einliefen und der Wind vom Lande kam, nahmen wir den Geruch an Bord des Beagle wahr. Es iſt gewiß, daß jedes Thier gern dem Zorillo ausweicht.

Fünftes Kapitel.

Bahia Blanca. — Geologie. — Urweltliche Vierfüßler, vier Edentata, Pferd, Ctenomys. — Ihr Erlöschen in neueren Perioden. — Lange Lebensdauer von Thierarten. — Große Thiere verlangen keine üppige Vegetation. — Südliches Afrika. — Foſſilien von Sibirien. — Catalog foſſiler Säugethiere in Südamerika. — Zwei Straußarten, ihre Sitten. — Tinochorus. — Ofenvogel. — Armadillos. — Giftige Schlange, Kröte, Eidechſe. — Winterſchlaf der Thiere. — Lebensweiſe der Seefeder. — Kriege und Metzeleien der Indier. — Pfeilſpitze, ein Ueberbleibſel aus der Vorzeit.

Bahia Blanca. — Der Beagle kam am 24. Auguſt an und ſegelte eine Woche ſpäter nach dem Plata. Mit Capitän Fitzroy's Beiſtimmung blieb ich zurück, um mich zu Lande nach Buenos Ayres zu begeben. Ich will hier einige Beobachtungen mittheilen, die ich während dieſes Beſuches und bei einer früheren Gelegenheit machte, als der Beagle mit der Aufnahme des Hafens beſchäftigt war. Hinſichtlich der Geologie iſt wenig zu ſagen. Einige Meilen landeinwärts läuft die Böſchung einer großen Kalkthonformation. Der Raum nahe der Küſte beſteht aus Ebenen von verhärtetem Schlamme und breiten Streifen von Sanddünen, deren gegenwärtiger Anblick leicht durch eine Erhebung des Landes erklärt werden kann, und wir haben, obgleich in geringem Grade, noch andere Beweiſe für einen ſolchen Vorgang*).

In Punta Alta kommt in einer niedrigen Klippe, ungefähr zwanzig Fuß hoch, eine Maſſe von theilweiſe erhärtetem Trümmergeſtein zu Tage, das mit unregelmäßigen Schichten eines röthlichen Schlammthones abwechſelt und zahlloſe Schalthiere von noch vorhandenen Arten enthält. Es iſt wahrſcheinlich, daß eine ähnliche An-

*) Einige Lieues weiter ſüdlich, mehr bei der Bucht von San Blas, fand Mr. d'Orbigny große Lager Schalthiere von noch vorhandenen Arten zwiſchen fünfundzwanzig bis dreißig Fuß über dem Spiegel des Meeres. Vol. II. p. 43.

häufung noch jetzt Statt haben würde, wo ſich Fluth und Wellen entgegengeſetzt ſind. In dem Kieſe waren eine Menge Knochen eingelagert.

Mr. Owen hat eine vollſtändige Beſchreibung dieſer foſſilen Reſte in der Zoologie zur Reiſe des Beagle mitgetheilt. Sie beſtehen aus: 1) dem Megatherium, von dem ich einen ziemlich vollſtändigen Schädel nebſt Theilen von zwei anderen fand; 2) dem Megalonyx; 3) dem Scelidotherium lepthocephalum; 4) dem Mylodon Darwinii; 5) einem Vierfüßler, wie der Dasypus, zuſammen mit einem Theile von dem Panzer eines Armadillo, aber von bedeutender Größe. Dieſer Panzer ſcheint mit dem des von Lund beſchriebenen Hoplophorus identiſch zu ſein; 6) einem Zahn eines Pferdes, der ſo vollſtändig in das harte Conglomerat eingeſchloſſen war, daß er bei einem Verſuche, ihn von ſeiner Matrix zu trennen, zum Theil in ſeine krummen Lamellen zerfiel. In den Klippen an dem Parana fand ich einen noch vollkommneren Zahn, über den ich ſpäter weitläuftiger ſprechen werde. 7) Aus dem Toxodon platensis. Die fünf erſten dieſer Thiere gehören zu derſelben Ordnung, wie die jetzigen Faulthiere und Armadillos von Südamerika. Sie haben alle große Klauen zum Kratzen und ſehr einfach gebaute Zähne. Die ungeheure Größe des Megatherium iſt wohl bekannt, und wird durch ſeinen Namen ausgedrückt. Das Scelidotherium, von dem ich ein beinahe vollſtändiges Skelett fand, muß ſo groß wie ein Rhinoceros oder Flußpferd geweſen ſein. Mr. Owen bemerkt, daß der Ameiſenfreſſer vom Cap der guten Hoffnung unter allen jetzt lebenden Edentata am meiſten dieſem Foſſil in der Geſtalt des Schädels gleicht; und nächſt dieſem kann es mit dem großen Armadillo verglichen werden. Das Mylodon iſt eine nahe verwandte Gattung und das Mylodon Darwinii war nur wenig kleiner als das Scelidotherium.

Das Toxodon, von dem ich am La Plata einen beinahe vollſtändigen Kopf fand und an einer anderen Stelle einen Zahn, iſt vielleicht eines der merkwürdigſten vorweltlichen Thiere, das bis jetzt entdeckt wurde. Es hatte eine rieſenhafte Größe, wie der größte Elephant oder das Megatherium. Der Schädel iſt zwei Fuß vier Zoll lang. Mr. Owen ſchließt ſeine Beſchreibung mit der Bemer-

kung, daß der Bau und die Geſtalt der Zähne und der obern Kinnlade unumſtößlich beweiſen, daß das gigantiſche Toxodon innig mit der Ordnung der Rodentia verwandt war. Von dem Charakter dieſer Ordnung, wie ihn die noch lebenden Arten geben, unterſcheidet ſich das Toxodon in der Stellung der überzähligen Schneidezähne und in der Zahl und Richtung der Krümmung der Molarzähne. In Bezug auf die Richtung der Gelenkgrube und in manchen anderen Punkten gleicht es den Pachydermata. In anderen Beziehungen weicht es von den Rodentia und lebenden Pachydermata ab und hat eine Verwandtſchaft mit dem Dinotherium und den pflanzenfreſſenden Cetaceen, wie mit dem Dugong oder Manati. Gleich den letzteren Thieren muß es nach der Stellung der Augen, Ohren und beſonders der Naſenlöcher im Waſſer gelebt haben. Von allen lebenden Rodentia iſt das Toxodon am meiſten dem Capybara verwandt; deſſen Lebensweiſe in dieſem Werke beſchrieben wurde, und Mr. Owen bemerkt, wie intereſſant es iſt, daß der Continent, dem die noch vorhandene abweichende Form der Rodentia (Capybara) eigenthümlich iſt, auch die Ueberreſte einer erloſchenen Gattung enthält, die durch einen Zahnbau charakteriſirt iſt, der genau dem Typus der Rodentia gleicht, aber ihn in einer gigantiſchen Größe darſtellt und die Verwandtſchaftsreihe vervollſtändigt die die Pachydermata mit den Ordnungen der Nager und Cetaceen verknüpft. Alle dieſe Ueberbleibſel fanden ſich in einem Strande, den die Springfluthen bedecken, und der Raum, auf dem ſie vorkamen, war nicht über hundertundfunfzig Ellen im Quadrat. Es iſt ein merkwürdiger Umſtand, daß ſo viele verſchiedene Arten zuſammenlagen; und es beweiſt, wie zahllos in Arten die alten Bewohner dieſes Landes geweſen ſein müſſen.

In einer Entfernung von ungefähr vierzig Meilen fand ich in einer andern Klippe von rother Erde mehrere Bruchſtücke von Knochen. Unter dieſen befanden ſich die Zähne eines Nagers, die von derſelben Größe und in der Anordnung der ſchiefen ſie zuſammenſetzenden Lamellen den hinteren Backenzähnen des Capybara ganz ähnlich ſind. Es fand ſich auch ein Theil des Schädels eines Ctenomys, eine von dem Tucutuco verſchiedene Art, aber ſonſt im Allgemeinen dieſem ſehr ähnlich.

Die Reſte in Punta Alta kamen vor mit dreiundzwanzig Arten von

Muſcheln, die ſorgfältig von Mr. G. Sowerby unterſucht wurden. Von dieſen ſind zwölf Arten nebſt einer Coralline durchaus mit noch lebenden Arten identiſch, und vier andere ſind es vielleicht, doch bleibt es ihres unvollkommenen Zuſtandes wegen zweifelhaft. Hätte ich nicht eine, nicht einmal ſehr große Sammlung der jetzt ſich in Bahia Blanca vorfindenden Muſcheln gemacht, ſo würden fünf von den angeführten zwölf Arten Herrn Sowerby als lebende Arten unbekannt geweſen ſein. Es iſt deshalb wahrſcheinlich, daß man bei größerer Aufmerkſamkeit auf die kleineren lebenden Arten, einige von den ſieben unbekannten auch noch lebend gefunden haben würde. Die zwölf erſten Muſcheln, wie auch die vier zweifelhaften, ſind nicht nur lebende Arten, ſondern faſt alle von ihnen bewohnen jetzt dieſelbe Bucht, an deren Ufern ſie auch im foſſilen Zuſtande geſunden werden. Ueberdieß bemerkte ich damals auch beſonders, daß die Zahl der verſchiedenen Arten in den auf den Strand ausgeworfenen, und in den mit den foſſilen Knochen zuſammengelagerten ein ganz ähnliches Verhältniß zeigte. Unter dieſen Umſtänden ſind wir wohl berechtigt (obgleich einige von den Muſcheln in einer lebenden Geſtalt gegenwärtig dem Conchologen noch unbekannt ſind) die Gerüllſchichten in Punta Alta als zu einer ausnehmend neuen geologiſchen Epoche gehörig zu betrachten. Wir können ſicher ſein, daß die Knochen nicht aus einer ältern Formation ausgewaſchen und in einer neueren abgelagert worden waren, weil die Ueberbleibſel des Scelidotherium ſich in ihrer richtigen gegenſeitigen Lage befanden und ebenſo in einem zweiten Falle, was nicht hätte ſein können, wenn der Leichnam nicht an die Stelle geſchwemmt worden wäre, wo das Skelett jetzt begraben liegt.

Dies beſtätigt das von Mr. Lyell ſo oft beſprochene Geſetz, daß nämlich die Lebensdauer der Arten bei den Säugethieren im Ganzen kürzer iſt als bei den Teſtaceen. Wenn ich von dem ſüdlichen Theile von Patagonien ſpreche, ſo werde ich Gelegenheit haben, von einem außerordentlichen, zu den Pachydermata gehörigen Thiere zu reden, das zu demſelben Schluſſe führt.

Da die Muſcheln Arten ſind, die an Ufern leben, eine Landart ausgenommen, ſo läßt ſich mit Beſtimmtheit vermuthen, daß die Reſte in eine ſeichte See, nicht weit von der Küſte eingelagert wurden. Da die Lage des Skeletts die natürliche war und ausgewachſene Serpulae

an einigen der Knochen angeheftet waren, so wissen wir, daß die Masse sich nicht an dem Strande selbst hat anhäufen können. Gegenwärtig wird ein Theil des Lagers täglich von der Fluth bespült, während ein anderer Theil einige wenige Fuß über den Spiegel der See erhoben ist. Wir können daraus folgern, daß die Erhebung seit der Periode, in welcher die jetzt erloschenen Säugethiere noch lebten, gering gewesen ist. Dieser Schluß stimmt mit mehreren anderen Betrachtungen überein (wie der neue Charakter der Schichten, die unter der Ablagerung der Pampas liegen), auf die mir aber die Grenze dieses Werkes verbietet weiter einzugehen.

Die allgemeine Bildung der Küste dieses Theils von Südamerika läßt uns glauben, daß die Veränderungen im Spiegel (wenigstens die letzten) alle in einer Richtung Statt gefunden haben und sehr allmählig gewesen sind. Wenn wir darum auf die Periode zurückblicken, in welcher diese Vierfüßler lebten, so war das Land wahrscheinlich nur um einige Faden weniger erhoben, als gegenwärtig. Seine allgemeine Beschaffenheit seit jener Epoche kann deshalb nicht sehr modificirt worden sein, ein Schluß, der sicher aus der großen Uebereinstimmung der noch in der Bucht lebenden Schalthiere (als auch der einen Landart) mit denen, die früher dort lebten, zu ziehen ist.

Das benachbarte Land ist, wie man aus meiner Beschreibung entnehmen kann, von sehr ödem Charakter. Bäume kommen nirgends vor, nur einige wenige Büsche, die hauptsächlich auf die Mulden zwischen den Sandhügeln oder auf die Ränder der Salzmarschen beschränkt sind. Hierin liegt deshalb anscheinend eine Schwierigkeit: wir haben den überzeugendsten Beweis, daß keine große physische Umwälzung zur Modification des Charakters des Landes Statt gefunden hat, und doch ernährten die jetzt mit einer dünnen und magern Vegetation bedeckten Ebenen in früherer Zeit zahllose große Thiere.

Es ist eine gewöhnliche Annahme, die aus einem Werke in das andere übergegangen ist, daß große Thiere einen üppigen Pflanzenwuchs erfordern. Ich halte indessen diese Annahme für durchaus ungegründet und glaube, daß sie die Schlüsse der Geologen über einige sehr interessante Punkte in der alten Geschichte unserer Erde irre geleitet hat. Dieses Vorurtheil wurde wahrscheinlich durch Indien

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

und durch die Inseln des indischen Oceans hervorgerufen, wo Heerden von Elephanten, großartige Wälder und undurchdringliches Gebüsche in jeder Erzählung eine Rolle spielen. Wenn wir auf der andern Seite eine Reise durch die südlichen Theile von Afrika lesen, so wird fast auf jeder Seite der öde Charakter des Landes oder die Zahl großer Thiere erwähnt, die es bewohnen. Dasselbe tritt uns auf den Zeichnungen entgegen, die von verschiedenen Theilen des Innern erschienen sind. Als der Beagle in der Capstadt war, ritt ich einige Lieues in das Land, was wenigstens hinreichte, mir das, was ich davon gelesen hatte, verständlicher zu machen.

Dr. Andrew Smith, der an der Spitze seiner Expedition vor Kurzem den Wendekreis des Steinbocks überschritt, erzählte mir, daß, wenn man den ganzen südlichen Theil von Afrika zusammennimmt, kein Zweifel obwalten kann, daß es ein unfruchtbares Land ist. An der südlichen und südöstlichen Küste giebt es einige schöne Wälder, aber diese ausgenommen kann der Reisende Tage lang durch offene Ebenen marschiren, die von einer armseligen und sparsamen Vegetation bedeckt sind. Es ist schwierig, sich eine genaue Vorstellung von dem Grade der Fruchtbarkeit eines Landes im Verhältniß zu einem andern zu machen; aber man kann mit Recht sagen, daß die von England in einer gegebenen Zeit*) hervorgebrachte Vegetation vielleicht um das Zehnfache die eines gleichen Flächeninhalts in dem Innern des südlichen Afrikas übertrifft. Die Thatsache, daß in dem letzten Lande Ochsenwagen in jeder Richtung, mit Ausnahme der Küste, reisen, höchstens zuweilen mit einem Aufenthalte von einer halben Stunde, giebt vielleicht eine noch bestimmtere Vorstellung von der Aermlichkeit der Vegetation. Wenn wir nun die Thiere betrachten, die diese weiten Ebenen bewohnen, so finden wir, daß ihre Zahl ausnehmend groß und ihre Gesammtmasse ungeheuer ist. Ich erwähne den Elephanten, drei Rhinoceros-Arten, und wie Dr. Smith glaubt, noch zwei andere, das Flußpferd, die Giraffe, den Bos caffer, so groß wie ein ausgewachsener Ochse, und den Elan, kaum geringer an Größe, zwei Zebras und die Quaccha, zwei Gnus und mehrere selbst noch größere

*) Ich schließe hiermit die Totalsumme aus, die während einer gegebenen Zeit nach einander hervorgebracht und verzehrt wurde.

Antilopen. Man könnte glauben, daß, obgleich die Arten zahlreich ſind, es doch von jeder Art nur wenige Individuen giebt. Durch die Güte des Herrn Dr. Smith bin ich aber in den Stand geſetzt zu beweiſen, daß ſich der Fall ganz anders verhält. Er erzählte mir, daß er im 24ſten Breitegrade, in einem Tagemarſche mit dem Ochſenwagen, ohne viel hin und her zu wandern, zwiſchen hundert und hundertundfunfzig Rhinoceros ſah, die den drei Arten angehörten. An demſelben Tage ſah er mehrere Heerden von Giraffen, die ſich beinahe auf Einhundert beliefen. Einen Elephanten ſah er zwar nicht, aber ſie leben doch in dieſem Diſtricte. In einer Entfernung von wenig mehr als dem Marſch einer Stunde von ihrem Lager, tödteten ſeine Begleiter an einem Flecke acht Flußpferde und ſahen noch weit mehr. In demſelben Fluſſe gab es ebenfalls Krocodille. Es iſt natürlich ein außerordentlicher Fall, ſo viele große Thiere zuſammen zu ſehen, der aber doch immerhin beweist, daß ſie in großer Anzahl vorhanden ſein müſſen. Dr. Smith beſchreibt das Land, durch das er an jenem Tage kam, „als dünn mit Gras, mit ungefähr vier Fuß hohen Sträuchern und noch dünner mit Mimoſa-Bäumen bedeckt“. Die Wagen konnten beinahe in gerader Linie fahren.

Außer dieſen großen Thieren hat wohl Jeder, der mit der Naturgeſchichte des Vorgebirges der guten Hoffnung bekannt iſt, von den Antilopenheerden geleſen, die nur mit Flügen von Zugvögeln verglichen werden können. Die Zahl der Löwen *), der Panther und Hyänen, und die Menge der Raubvögel beweiſen deutlich den Ueberfluß von kleineren Säugethieren. Dr. Smith meint, das tägliche Blutvergießen in Südafrika möchte in der That erſchrecklich ſein! Ich geſtehe, es iſt wirklich erſtaunlich, wie eine ſolche Anzahl von Thieren in einem Lande leben kann, das ſo wenig Nahrung hervorbringt. Die größeren Säugethiere durchziehen ohne Zweifel große Diſtricte ihrer Nahrung halber; und die letztere beſteht hauptſächlich aus Geſträuch, das wahrſcheinlich viel Nahrung in einem kleinen Volumen enthält. Dr. Smith erwähnt auch, daß die Vegetation ſchnell wächſt; kaum iſt ein Theil verbraucht, ſo wird ihre Stelle

*) Dr. Smith erzählte mir, daß an einem Abend ſieben Löwen in der Nähe des Lagers geſehen wurden.

von einem frischen Vorrathe ersetzt. Aber demungeachtet glaube ich, daß unsere Vorstellung von der zum Leben großer Säugethiere nöthigen Quantität übertrieben ist. Ich hätte noch erwähnen können, daß das Kameel, das doch auch keine geringe Größe hat, gewöhnlich als ein Emblem der Wüste gegolten hat.

Der Glaube, daß, wo große Säugethiere vorhanden, auch die Vegetation nothwendiger Weise üppig sein müsse, ist um so bemerkenswerther, weil der entgegengesetzte Fall durchaus nicht wahr ist. Herr Burchell sagte mir, daß ihn beim Eintritte in Brasilien nichts mächtiger berührte, als die Pracht der südamerikanischen Vegetation, im Vergleich mit der von Südafrika, und zugleich die Abwesenheit aller großen Säugethiere. In seinen Reisen*) erwähnt er, daß die Vergleichung der verschiedenen Gewichte (wenn es hinreichende Thatsachen gäbe) einer gleichen Anzahl der größten pflanzenfressenden Säugethiere eines jeden Landes ausnehmend merkwürdig sein würde. Betrachten wir auf der einen Seite den Elephanten**), das Flußpferd, die Giraffe, den Bos caffer, Elan, sicherlich drei, vielleicht fünf Rhinoceros-Arten; und auf der andern Seite zwei Tapire, den Guanaco, drei Hirsche, die Vicuna, Peccari, Capybara (dann noch einen Affen, um die Zahl zu vervollständigen), und stellen dann diese beiden

---

*) Reisen im Innern von Südafrika. Vol. II. p. 207.

**) Der in Exeter Change getödtete Elephant wurde nach theilweisem Wiegen auf fünf und eine halbe Tonne (etwa 12,100 Pfund) geschätzt. Das Elephantenweibchen wog eine Tonne weniger; so daß fünf Tonnen im Durchschnitt das Gewicht eines ausgewachsenen Elephanten ist. Ich hörte im Surrey-Garten, daß ein nach England geschicktes Nilpferd in Stücke geschnitten, drei und eine halbe Tonne wog, sagen wir drei. Hiernach können wir drei und eine halbe Tonne für jedes der beiden Rhinoceros annehmen; vielleicht eine Tonne für die Giraffe und eine halbe für den Bos caffer und den Elan (ein großer Ochse wiegt 1200 bis 1500 Pfund). Dies giebt im Durchschnitt $2\frac{7}{10}$ Tonne für die zehn größten pflanzenfressenden Thiere von Südafrika (5940 Pfund). In Südamerika, wenn wir 1200 Pfund für die beiden Tapire, fünfhundertundfünfzig für das Guanaco und Vicuna, fünfhundert für drei Hirsche, dreihundert für das Capybara, Peccari und einen Affen annehmen; so haben wir einen Durchschnitt von zweihundertundfünfzig Pfund, eine Summe, die wahrscheinlich noch zu hoch ist. Das Verhältniß wird darum sein, wie 6048 zu 250 oder ungefähr 24 zu 1 für die zehn größten Thiere der beiden Länder.

Gruppen zusammen, so werden wir ein großes Mißverhältniß finden. Nach den obigen Thatsachen müssen wir, früherer Wahrscheinlichkeit entgegen, zu dem Schluß kommen*), daß unter den Säugethieren kein bestimmtes Verhältniß zwischen der Masse der Arten und der Quantität der Vegetation in den von ihnen bewohnten Ländern existirt.

Bezüglich der Anzahl der großen Säugethiere giebt es gewiß keinen Theil der Erde, der mit dem südlichen Afrika verglichen werden kann. Der ausnehmend öde Charakter dieses Landes kann nach dem, was ich vorausgeschickt, schwerlich bestritten werden. In dem Theile unserer Erde, der Europa umfaßt, müssen wir auf die tertiären Epochen zurückblicken, um einen Zustand der Dinge unter den Säugethieren zu finden, der dem ähnlich ist, wie er jetzt an dem Vorgebirge der guten Hoffnung gefunden wird. Diese tertiäre Epoche, die wir uns mit einer erstaunlichen Menge von großen Thieren bevölkert denken, weil wir die Reste mancher Zeitalter an gewissen Stellen angehäuft finden, hatte kaum wenig mehr große Säugethiere, als Südamerika gegenwärtig besitzt. Wenn wir über den Zustand der Vegetation während dieser Periode speculiren, so müssen wir wenigstens in sofern noch vorhandene Analogien in Betracht nehmen, daß wir nicht eine üppige Vegetation für durchaus nothwendig halten, wenn wir doch einen durchaus verschiedenen Zustand der Dinge in der Gegend sehen, von der wir sprachen. Wir wissen **), daß die entlegensten Länder von Nordamerika manche Grade jenseits der

---

*) Nehmen wir an, es würde ein grönländischer Wallfisch in einem fossilen Zustande entdeckt, da man weiß, daß kein einziges Thier aus der Familie der Cetaceen existirt: welcher Naturforscher könnte sich die Möglichkeit vorstellen, daß ein so gigantisches Thier sich von kleinen Crustaceen und Mollusken ernährte und die eisigen Seen des äußersten Nordens bewohnt habe?

**) Siehe die zoologischen Bemerkungen zu Capitän Back's Expedition von Dr. Richardson. Er sagt: Die unter der Oberfläche gelegene Bodenschicht, nördlich vom 56° Breitegrade, ist beständig gefroren, da das Aufthauen an der Küste nicht weiter als drei Fuß eindringt, und am Bärensee, im 64° Breitegrade, nicht weiter als zwanzig Zoll. Dieser gefrorene Boden an sich zerstört die Vegetation nicht, denn Wälder gedeihen an der Oberfläche in einiger Entfernung von der Küste.

Grenze, wo der Boden in der Tiefe von einigen Fuß beständig gefroren bleibt, mit Wäldern von dicken und hohen Bäumen bedeckt ist. Ebenso giebt es in Sibirien Wälder von Birken, Tannen, Espen und Lärchen, die in einem Breitegrade wachsen*) (64°), wo die mittlere Temperatur der Luft unter den Gefrierpunkt fällt und wo die Erde so vollständig gefroren ist, daß der in sie eingegrabene Leichnam eines Thieres vollständig erhalten bleibt. Mit diesen Thatsachen vor Augen müssen wir zugeben, daß, soweit es die Quantität der Vegetation allein betrifft, die großen Säugethiere der späteren tertiären Epochen in den meisten Gegenden des nördlichen Europas und Asiens an den Plätzen gelebt haben können, wo ihre Reste jetzt gefunden werden. Ich spreche hier nicht von der Art der Vegetation, die für ihre Erhaltung nöthig ist, weil wir voraussetzen können, daß sowie wir Beweise für physische Veränderungen haben und sowie die Thiere erloschen sind, wir auch annehmen können, daß die Arten der Pflanzen sich ebenfalls geändert haben.

Diese Bemerkungen beziehen sich hauptsächlich auf die im Eise erhaltenen sibirischen Thiere. Der feste Glaube, daß eine Vegetation, die den Charakter einer tropischen Fülle besaß, nöthig gewesen, um so große Thiere zu nähren und die Unmöglichkeit, diese mit der Nähe ewigen Frostes in Einklang zu bringen, wär eine Haupturſache für die Annahme mehrerer Theorien von plötzlichen Revolutionen des Klimas und von alles vernichtenden Katastrophen um ihre Erhaltung zu erklären. Ich bin weit entfernt, anzunehmen, daß das Klima seit jener Periode, in welcher diese Thiere lebten, die jetzt im Eise begraben liegen, sich nicht geändert hat. Ich wünsche für den Augenblick nur zu zeigen, daß, so weit die Quantität der Nahrung allein in Betracht kommt, die alten Rhinoceros die Steppen von Central-Sibirien selbst in ihrer gegenwärtigen Gestalt (während die nördlichen Theile unter Wasser waren) durchschweift haben mögen, so gut wie die lebenden Rhinoceros und Elephanten in den Karros des südlichen Afrikas leben.

---

*) Siehe Humboldt, fragmens asiatiques, p. 386. Barton's Pflanzengeographie und Malte Brun. Der letzte sagt, daß die Grenze des Baumwuchses in Sibirien auf den 70sten Breitegrad gesetzt werden kann.

Wenn wir nach dieſer langen Abſchweifung zu den foſſilen Thieren von Bahia Blanca zurückkehren, ſo bietet unſere Unkenntniß der wahrſcheinlichen Nahrung der großen Edentata eine Schwierigkeit dar. Lebten ſie von Inſekten und Larven, wie ihre nächſten Verwandten, die Armadillos und Ameiſenfreſſer, ſo hat jede Vermuthung ein Ende. Mr. Owen hat in ſeiner Beſchreibung des Scelidotherium eine ſeitdem in ſeiner Denkſchrift über Mylodon robustus weiter ausgeführte Anſicht bezüglich der eigenthümlichen Lebensweiſe mit Rückſicht auf den Bau der Megatherium-artigen Vierfüßler gegeben. Dieſe begreifen die meiſten der rieſenhaften amerikaniſchen foſſilen zu den Edentata gehörigen Thiere. Es iſt unmöglich, Mr. Owen's Anſichten über dieſen Gegenſtand zu leſen, ohne ſogleich von ihrer Originalität und Richtigkeit ergriffen zu werden. Er glaubt, daß die koloſſale Breite und Gewicht ihrer hinteren Extremitäten, ihre ungeheuren Ferſenbeine und großen Schwänze dazu dienten, ſie feſt an die Erde zu fixiren, während ſie mit ihren langen mächtigen und mit ungeheuren Klauen verſehenen Armen die Baumzweige abbrachen. Ihre Zähne deuten an, daß ſie von Blättern lebten, und einige von den Arten waren mit einer langen Zunge verſehen, wie die Giraffe und zu gleichem Zwecke. Kurz, Mr. Owen glaubt, daß die Megatherium-artigen Thiere, ſtatt wie die ihnen verwandten Faulthiere, zu den Blättern und Zweigen, von denen ſie lebten, heraufzuklettern, dieſe abbrachen und herunterriſſen. Die erſtaunliche Entwickelung der Muskeln bei dieſen Thieren und die ſcheinbar ausnehmende Schwerfälligkeit ihrer gewichtigen Hintertheile werden durch dieſe geiſtreiche Anſicht auf das Schönſte erklärt. Da aber die Vegetation die erſte Lebensquelle für Thiere in jedem Welttheile iſt, ſo können wir annehmen, daß das Land um Bahia Blanca, mit wenig mehr Fruchtbarkeit, große Thiere ernähren kann. Die Ebenen des Rio Negro, die dick mit Dorngebüſchen bedeckt ſind, können ohne Zweifel eben ſo viel Nahrung darbieten, wie die Karros von Afrika. Da wir Beweiſe für eine geringfügige phyſiſche Veränderung haben, ſo können wir es für wahrſcheinlich halten, daß die Ergiebigkeit des Bodens in eben ſo geringem Grade ſich vermindert hat. Mit dieſer Annahme ſcheint jede Schwierigkeit zu ſchwinden. Denken wir uns auf der andern Seite eine üppige Vegetation zur Exiſtenz

dieſer Thiere unerläßlich, ſo verfallen wir in eine Reihe von Widerſprüchen und Unwahrſcheinlichkeiten.

Ich will jetzt einige Bemerkungen über einige der intereſſanteſten Vögel mittheilen, die ſich auf dieſen wilden Ebenen finden, und zuerſt von Struthio Rhea, oder dem ſüdamerikaniſchen Strauße, ſprechen. Dieſer Vogel findet ſich häufig auf den Ebenen des nördlichen Patagoniens und den vereinigten Staaten des La Plata, vom 24°—25° bis zum 42°—43° Südbreite. Er hat die Cordilleren nicht überſchritten, aber ich habe ihn innerhalb der erſten Gebirgskette auf der Ebene von Uspallata geſehen, die ſich zwiſchen ſechs- und ſiebentauſend Fuß hoch erhebt. Jeder kennt im Allgemeinen die Lebensweiſe der Strauße. Sie nähren ſich von Vegetabilien, von Wurzeln und Gras; aber in Bahia Blanca ſah ich zu wiederholten Malen drei oder vier während der Ebbe an die großen Schlammbänke kommen, die dann trocken ſind, um, wie die Gauchos ſagen, kleine Fiſche zu fangen. Obgleich der Strauß ſo ſcheu, liſtig, die Einſamkeit liebend und ſchnell auf den Beinen iſt; ſo werden ſie doch ohne große Schwierigkeit eine Beute des mit den Bolas bewaffneten Indiers oder Gauchos. Wenn mehrere zu Pferde in einem Halbzirkel erſcheinen, ſo werden ſie verwirrt und wiſſen nicht, wohin ſie entrinnen ſollen. Gewöhnlich ziehen ſie vor gegen den Wind zu laufen; doch breiten ſie zuerſt ihre Flügel aus, und ſpannen gleichſam, wie ein Schiff, alle Segel aus. An einem ſchönen warmen Tage ſah ich mehrere Strauße in einen mit hohem Schilfe bedeckten Platz dringen, wo ſie ſich niederkauernd verbargen, bis ich ihnen ganz nahe war. Es iſt nicht allgemein bekannt, daß die Strauße leicht ins Waſſer gehen. Mr. King verſichert mich, daß er in der Bucht von San Blas und in Port Valdes in Patagonien dieſe Vögel mehrmals von Inſel zu Inſel ſchwimmen ſah. Sie liefen ſowohl ins Waſſer, wenn ſie nach einem Punkte getrieben wurden, und ebenſo aus eigenem Antriebe, wenn ſie nicht in Furcht verſetzt waren: die durchſetzte Entfernung betrug ungefähr zweihundert Schritte. Wenn ſie ſchwimmen, iſt wenig von ihrem Körper über dem Waſſer ſichtbar und ihre Hälſe ſtrecken ſie etwas vorwärts: ihr Fortſchritt iſt gering. Zweimal ſah ich Strauße über den Fluß Santa Cruz ſchwimmen, wo er ungefähr vierhundert Schritte breit iſt und eine raſche Strömung hat. Capitän

Sturt*) sah ebenfalls in Neuholland, als er den Murrúmbidgi hinabfuhr, zwei Emu's im Schwimmen begriffen**).

Die Einwohner unterscheiden leicht, selbst aus der Ferne, den Hahn von der Henne. Der erstere ist größer und dunkler gefärbt, und hat einen dickeren Kopf. Der Strauß und zwar der Hahn, wie ich glaube, giebt einen sonderbaren tiefen, zischenden Ton von sich. Als ich ihn zum ersten Male, in der Mitte einiger Sandhügel stehend, hörte, glaubte ich, daß es irgend ein wildes Thier sei; denn es ist ein Ton, von dem man nicht sagen kann, woher oder aus welcher Ferne er kommt. Als wir in den Monaten September und October in Bahia Blanca waren, wurden die Eier in außerordentlicher Zahl über das ganze Land gefunden. Sie liegen entweder einzeln zerstreut, in welchem Falle sie niemals ausgebrütet werden, und diese werden von den Spaniern Huachos genannt; oder sie liegen zusammen in einer seichten Aushöhlung, die das Nest bildet. Von den vier Nestern, die ich sah, enthielten drei jedes zweiundzwanzig Eier und das vierte siebenundzwanzig. Eines Tages jagten wir zu Pferde und fanden vierundsechzig Eier; vierundvierzig davon waren in zwei Nestern und die übrigen zwanzig waren zerstreute Huachos. Die Gauchos behaupten, und es ist kein Grund da, ihre Angabe zu bezweifeln, daß das Männchen allein die Eier ausbrütet und einige Zeit nachher die Jungen begleitet. Der Hahn liegt sehr fest auf dem Neste, ich selbst bin fast über einen weggeritten. Sie sollen bisweilen während dieser Zeit sehr muthig und selbst gefährlich sein, und man erzählt sich, daß sie einen Mann zu Pferde angegriffen und ihn zu treten und auf ihn zu springen suchten. Der es mir erzählte, zeigte mir einen alten Mann, der einst von einem auf ihn Jagd machenden Strauß sehr in Furcht gesetzt worden war. Ich ersehe aus Burchell's Reisen in Südafrika, daß er einen männlichen Strauß getödtet, dessen Federn schmutzig gewesen und daß die Hottentotten gesagt, es sei ein Nestvogel***). Auch höre ich, daß der männliche Emu, in dem

*) Sturt's Travels. Vol. II. p. 74.

**) Ein Gaucho versicherte mich, daß er einst einen schneeweißen oder Kakerlaken gesehen, der ausnehmend schön gewesen sei.

***) Burchell's Reisen, Vol. I. p. 280. Lichtenstein (Vol. 2. p. 25)

zoologiſchen Garten, das Neſt beſorgt, und es ſcheint darum, als wenn dieſe Sitte der Familie gemein wäre.

Die Gauchos ſagen einſtimmig, daß mehrere Hennen in ein Neſt legen. Man hat mich beſtimmt verſichert, daß man vier oder fünf in der Mitte des Tages, und zwar eine nach der andern zu demſelben Neſte hat gehen ſehen. In Afrika glaubt man ebenfalls, daß zwei Hennen in ein Neſt legen. Obgleich dieſe Sitte auf den erſten Anblick ſehr fremdartig erſcheint, ſo kann man doch die Urſache auf eine ſehr einfache Weiſe erklären. Die Zahl der Eier in dem Neſte wechſelt von zwanzig bis vierzig und ſelbſt funfzig; und nach Azara bis ſiebenzig oder achtzig. Obgleich es nun von der außerordentlich großen Anzahl der Eier in einem Diſtricte im Verhältniß zu der der Eltern und ebenfalls vom Zuſtande des Eierſtocks in der Henne ſehr wahrſcheinlich iſt, daß ſie im Laufe der Jahrszeit eine große Anzahl legt, ſo muß doch die dazu erforderliche Zeit ſehr lange ſein. Azara ſagt*), daß eine Henne im zahmen Zuſtande ſiebenzehn Eier legt, jedes in einer Zwiſchenzeit von drei Tagen. Wenn die Henne ihre eigenen Eier ausbrüten ſollte, ehe das letzte gelegt worden, ſo würden die erſten wahrſcheinlich verdorben ſein; aber wenn jede einige Eier in aufeinander folgenden Perioden in verſchiedene Neſter legt, und mehrere Hennen, wie behauptet wird, ſich mit einander vereinigen, ſo würden alsdann die Eier in einer Sammlung beinahe von demſelben Alter ſein. Wenn die Zahl der Eier in einem Neſte im Durchſchnitt nicht größer iſt, als die von einer Henne während der Jahreszeit gelegten, ſo muß es ſo viel Neſter als Hennen geben und jeder Hahn wird ſeinen gehörigen Antheil am Brüten haben, und zwar während einer Zeit, wenn die Weibchen nicht ſitzen können, da ſie noch nicht aufgehört haben zu legen. Ich habe vorhin die große Zahl von Huachos oder zerſtreuten Eiern erwähnt, ſo daß während eines Tages der dritte Theil in dieſem Zuſtande gefunden wurde. Es ſcheint ſonderbar, daß ſo manche verloren gehen ſollen. Liegt nicht der Grund in der Schwierigkeit,

---

ſagt, daß vier oder fünf Hennen in ein Neſt legen und daß das Männchen in der Nacht ſitzt.

*) Azara, Vol. IV. p. 173.

daß mehrere Hennen ſich zuſammen vereinigen und einen alten Hahn bereden, den Brütedienſt zu übernehmen? Es iſt ſicher, daß zuerſt eine Art Vereinigung zwiſchen wenigſtens zwei Weibchen da ſein muß; ſonſt würden die Eier über die weiten Ebenen zerſtreut bleiben und zwar in zu bedeutenden Zwiſchenräumen, als daß das Männchen ſie in ein Neſt ſammeln könnte. Einige haben geglaubt, daß die Eier umhergelegt wären, um den jungen Vögeln zur Nahrung zu dienen. Dies kann in Amerika kaum der Fall ſein, da man die Huachos zwar oft verdorben und faul findet, aber doch gewöhnlich ganz.

Während meiner Anweſenheit am Rio Negro, im nördlichen Patagonien, hörte ich die Gauchos zu wiederholten Malen von einem ſehr ſeltenen Vogel ſprechen, den ſie Aveſtruz Petiſe nannten. Sie beſchrieben ihn als kleiner, wie den gewöhnlichen Strauß, der ſich dort häufig findet, aber demſelben ſehr ähnlich. Sie ſagten, daß ſeine Farbe ſchwarz und gefleckt, ſeine Beine kürzer und weiter herunter gefiedert ſeien, wie die des gewöhnlichen Straußes. Er iſt leichter mit den Bolas zu fangen, wie die andere Art. Die wenigen Einwohner, die beide Arten geſehen, behaupteten, ſie aus einer weiten Entfernung unterſcheiden zu können. Die Eier der kleineren Art waren indeſſen beſſer bekannt; und man wunderte ſich, ſie nur wenig kleiner wie die der Rhea zu finden; dagegen ſind ſie von etwas verſchiedener Geſtalt und mit einer blaßblauen Schattirung. Einige Eier, die von den Ebenen Patagoniens kamen, ſtimmen ziemlich mit dieſer Beſchreibung überein, und ich zweifle nicht, daß ſie die der Petiſe ſind. Am ſeltenſten kommt dieſe Art auf den Ebenen vor, die an den Rio Negro grenzen, aber etwa anderthalb Grade weiter ſüdlich ſind ſie ziemlich häufig. Ein Gaucho indeſſen erinnerte ſich genau, daß er vor vielen Jahren einen an der Mündung des Rio Colorado, nördlich von dem Rio Negro geſehen habe. Sie ſollen die Ebenen in der Nähe des Meeres vorziehen. Als wir in Port Deſire in Patagonien waren (48° Breite), ſchoß Mr. Martens einen Strauß: ich ſah ihn an, vergaß aber in dem Augenblicke auf die unverantwortlichſte Weiſe Alles über die Petiſen und dachte, es ſei ein zu zwei Drittheilen ausgewachſener von der gewöhnlichen Art. Der Vogel war gekocht und gegeſſen, ehe mein Gedächtniß zurückkehrte. Glücklicher Weiſe war noch der Kopf da, der Hals, die Beine,

Flügel, einige der großen Federn und ein großes Stück von der Haut. Aus dieſen wurde ein ziemlich vollſtändiger Vogel zuſammengeſetzt, der jetzt in dem Muſeum der zoologiſchen Geſellſchaft zu ſehen iſt. Mr. Gould, der in der Beſchreibung dieſe eine Art nach mir benannte, ſagt, daß, außer der geringern Größe und verſchiedenen Farbe des Gefieders, der Schnabel weniger proportionirt iſt, wie in der gemeinen Rhea; daß die Tarsi mit verſchieden geformten Schuppen bedeckt und ſechs Zoll unter dem Knie befiedert ſind. In dieſem letzten Punkte und in den breiteren Flügelfedern zeigt dieſer Vogel vielleicht mehr Verwandtſchaft mit den hühnerartigen Vögeln, als irgend ein anderer Strauß.

Unter den Patagoniern in der Straße von Magellan fanden wir einen gemiſchten Indier, der einige Jahre mit dem Stamme gelebt hatte und in den nördlichen Provinzen geboren war. Ich fragte ihn, ob er je von der Aveſtruz Petiſe gehört habe? Er antwortete: »Es giebt gar keine andere nach Süden.« Ich hörte von ihm, daß die Zahl der Eier in dem Neſte der Petiſe viel geringer iſt als bei der andern Art, nämlich im Durchſchnitt nicht mehr als funfzehn; er behauptete auch, daß ſie von mehr als einer Henne gelegt würden. In Santa Cruz ſahen wir mehrere von dieſen Vögeln. Sie waren ausnehmend ſcheu: ich glaube, ſie ſahen Jemand aus einer weitern Entfernung, als man ſie ſelbſt wahrnehmen konnte. Als wir den Fluß hinauffuhren, wurden wenige geſehen, aber bei unſerm ruhigen und ſchnellen Hinabfahren ſahen wir viele paarweiſe oder zu vier oder fünf. Es wurde bemerkt, und ich glaube, es hat ſeine Richtigkeit, daß dieſer Vogel beim erſten Anlaufe ſeine Flügel nicht wie die nördliche Art ausbreitet. Daß dieſe Strauße über den Fluß ſchwammen, wurde bereits erwähnt. Zum Schluß will ich noch bemerken, daß der Struthio Rhea ſich über das Land des La Plata bis etwas ſüdlich vom Rio Negro verbreitet, im 41ſten Breitegrade, und daß die Petiſe im ſüdlichen Patagonien ſeine Stelle einnimmt; die Gegend um den Rio Negro iſt neutrales Gebiet. Wallis ſah Strauße am Batchelor's Fluß (53° 54′ Breitegrad) in der Magellanſtraße, die die ſüdlichſte Grenze der Petiſe ſein muß. D'Orbigny gab ſich am Rio Negro große Mühe, ſich dieſen Vogel zu verſchaffen, aber vergebens. Er erwähnt ihn in ſeinen Reiſen und

ſchlägt den Namen Rhea pennata dafür vor: aber ſchon vor ihm (im Jahre 1749) ſagt Dobrizhoffer in ſeiner Beſchreibung der Abiponer von ihm: „Ich muß bemerken, daß Emu's in verſchiedenen Diſtricten in Größe und Lebensweiſe von einander abweichen; denn die, welche die Ebenen von Buenos Ayres und Tucuman bewohnen, ſind größer und haben ſchwarze, weiße und graue Federn; die nahe der Magellanſtraße ſind kleiner und ſchöner, denn ihre weiße Federn haben ſchwarze Spitzen und die ſchwarzen endigen ſich auf gleiche Art mit weißen.“

Ein ſehr merkwürdiger kleiner Vogel, der kürzlich von Sct. Hilaire und Leſſon unter dem Namen Tinochorus rumicivorus beſchrieben wurde, findet ſich häufig. In ſeiner Lebensweiſe und ſeinem Ausſehen*) ſteht er in der Mitte zwiſchen einer Wachtel und einer Schnepfe; und doch ſind dieſe beiden Vögel weit verſchieden in der Geſtalt ihrer Schnäbel, Flügel und Beine. Der Tinochorus findet ſich im ganzen Süden von Südamerika, wo es unfruchtbare Ebenen oder offenes trockenes Grasland giebt. Wir ſahen ihn ſo weit ſüdlich wie die Binnen-Ebenen von Patagonien in Santa Cruz, im 50ſten Breitegrade. Auf der Weſtſeite der Cordilleren bei Concepcion, wo der Wald dem offenen Lande Platz macht, findet ſich dieſer Vogel ebenfalls: von dieſem Punkte an durch ganz Chili, ſo weit wie Copiapo beſucht er die ödeſten Plätze, wo kaum ein anderes lebendes Geſchöpf beſtehen kann. Sie finden ſich entweder paarweiſe oder in kleinen Schwärmen fünf oder ſechs an der Zahl: aber nahe der Sierra Ventana ſah ich dreißig oder vierzig zuſammen. Wenn man ſich ihnen nähert, ſo ſetzen ſie ſich dicht zuſammen, ſo daß ſie ſchwer zu unterſcheiden ſind, und erheben ſich dann oft ganz unerwartet. Wenn ſie nach Futter ſuchen, gehen ſie etwas langſam mit ihren Beinen weit auseinander. Sie beſtauben ſich auf Straßen und an ſandigen Plätzen. Wenn ein Paar zuſammen iſt und einer geſchoſſen wird, ſo erhebt ſich der andere ſelten: denn dieſe Vögel fliegen wie Rebhühner nur zuſammen. In dieſen Beziehungen, in dem für

*) Eine anatomiſche Beſchreibung dieſes ſonderbaren Vogels von Mr. Eyton ſteht in dem Anhange zu dem ornithologiſchen Theile der Zoologie des Beagle. Das Skelett zeigt, daß der Tinochorus zu den Grallatores gehört, aber ſeine Verdauungsorgane gleichen mehr denen der hühnerartigen Vögel.

vegetabiliſche Nahrung paſſenden Magen, in dem gewölbten Schnabel und den fleiſchigen Naſenmündungen, kurzen Beinen und Geſtalt des Fußes hat der Tinochorus eine nahe Verwandtſchaft mit den Wachteln. Aber ſobald der Vogel fliegt, ändert man ſeine Meinung; die langen, ſpitzen Flügel, die ſo verſchieden von denen der hühnerartigen Vögel ſind, die unregelmäßige Flugweiſe und ein Klageton, den ſie beim Erheben von ſich geben, erinnern an die Schnepfe. Die Jäger des Beagle nannten ihn nur die kurzſchnablige Schnepfe. Dieſer Gattung oder vielmehr den Strandläufern nähert er ſich, wie mir Herr Gould ſagte, in der Geſtalt ſeiner Flügel, der Länge der Schulterfedern, der Geſtalt des Schwanzes, der dem des Tringa hypoleucos ſehr ähnlich iſt und in der allgemeinen Farbe des Gefieders. Das Männchen hat indeſſen einen ſchwarzen Flecken auf der Bruſt, wie ein Joch geſtaltet, den man mit dem Hufeiſen auf der Bruſt des engliſchen Rebhuhns vergleichen kann. Sein Neſt ſoll ſich an den Ufern von Seen finden, obgleich der Vogel ſelbſt ein Bewohner der dürren Wüſte iſt.

Der Tinochorus iſt mehr mit einigen anderen ſüdamerikaniſchen Vögeln verwandt. Zwei Arten der Gattung Attagis ſind faſt in jeder Beziehung Schneehühner in ihrer Lebensweiſe; eine in dem Feuerlande über der Grenze der Waldungen; die andere gerade unter der Schneelinie auf den Cordilleren des eigentlichen Chili. Ein Vogel von einer anderen nahe verwandten Gattung, Chionis alba, welche einſame Art man lange als eine eigene Familie betrachtete, iſt ein Bewohner der ſüdlichen Polargegenden; er nährt ſich von Meerespflanzen und Muſcheln auf dem von der Fluth beſpülten Geſtein. Zwar hat er keine Schwimmfüße, man findet ihn aber demungeachtet häufig weitaus auf dem Meere. Dieſe kleine Familie von Vögeln iſt eine von denen, die ihrer verſchiedenen Verwandtſchaften halber, dem ſyſtematiſchen Naturforſcher zwar jetzt noch viele Schwierigkeiten darbieten, aber doch am Ende uns zur Enthüllung des großen Planes der Organiſation helfen werden, der bei den Geſchöpfen der Gegenwart und der Vergangenheit ſich uns bei jedem Schritte aufdrängt.

Die Gattung Furnarius will ich hier noch kurz berühren. Sie hat mehrere Arten, alle kleine Vögel, die auf der Erde leben und

offene trockene Länder bewohnen. In ihrem Bau können sie mit keinem andern europäischen Typus verglichen werden. Die Ornithologen haben sie gewöhnlich unter die Baumläufer gezählt, obgleich sie in ihrer ganzen Lebensweise diesen Vögeln entgegengesetzt sind. Die am meisten bekannte Art ist der gemeine Ofenvogel des La Plata, der Casara oder Architekt der Spanier und der Furnarius rufus von Viellot. Das Nest, von dem er seine Benennung erhält, baut er an die unversteckteſten Plätze, auf die Spitze eines Pfahls, einen nackten Felsen oder auf einen Cactus. Es besteht aus Koth und Strohstückchen und hat starke dicke Seitenwände; in Gestalt ähnelt es ganz einem Ofen oder einem zusammengedrückten Bienenstocke. Die Oeffnung ist groß und gewölbt und ganz vorn im Neste ist eine Scheidewand, die beinahe bis zum Dache geht und auf diese Weise einen Weg oder eine Vorkammer zum wirklichen Neste bildet.

Eine andere und kleinere Art Furnarius cunicularius, einer Lerche ähnlich, gleicht dem Ofenvogel in manchen Beziehungen, wie in der röthlichen Schattirung seines ganzen Gefieders, einem eigenthümlichen durchdringenden, oft wiederholten Geschrei, seiner drolligen Weise in Absätzen zu laufen u. s. w. Wegen seiner Verwandtschaft nennen ihn die Spanier Casarita (oder kleinen Architekten), obgleich sein Nestbau ganz verschieden ist. Der Casarita baut dasselbe auf dem Grunde einer engen cylindrischen Höhle, die sich wagerecht nahe an sechs Fuß unter die Erde erstrecken soll. Einige Landleute erzählten mir, daß die Knaben oft versucht hätten, das Nest auszugraben, seien aber niemals bis zum Ende gekommen. Der Vogel wählt eine niedrige Bank von festem sandigem Boden an der Seite eines Weges oder eines Flusses. Hier (in Bahia Blanca) sind die Mauern aus hartem Thon gebaut und ich bemerkte, daß eine, die einen Hof, wo ich wohnte, einschloß, an mehreren Plätzen eine Menge runder Löcher hatte. Als ich den Eigenthümer nach der Ursache fragte, beschwerte er sich bitter über den kleinen Casarita, von denen ich nachher mehrere an der Arbeit sah. Es ist sehr sonderbar, daß sie durchaus keine Idee von Dicke, selbst auf eine kleine Entfernung bekommen können, obgleich sie beständig über die niedrige Mauer fliegen, denn sonst würden sie nicht so viele vergebliche Versuche gemacht haben, in die Thonmauern ihre Nestergänge zu bohren. Ich bezweifle nicht, daß

jeder Vogel, ſo oft er auf der entgegengeſetzten Seite an das Tageslicht kam, im höchſten Grade über die merkwürdige Sache erſtaunte.

Ich habe beinahe aller in dieſem Lande gewöhnlichen Säugethiere erwähnt. Es kommen drei Armadillo-Arten vor, nämlich der Dasypus minutus oder Pichy, der Villosus oder Peludo und der Apar. Die erſte geht bis zum 50ſten Südbreitegrade, ungefähr zehn Grade weiter als irgend eine andere Art. Eine vierte Art, der Mulita, geht ſüdlich nur ſoweit, als die Sierra Tapalguen, im 37° 30′ Breite, alſo nördlich von Bahia Blanca. Dieſe vier Arten ſind ſich in ihrer Lebensweiſe beinahe gleich; der Peludo iſt indeſſen ein Nachtthier, während die anderen am Tage über die offenen Ebenen wandern und ſich von Käfern, Larven, Wurzeln und ſelbſt kleinen Schlangen nähren. Der Apar, gewöhnlich Mataco geheißen, zeichnet ſich dadurch aus, daß er nur drei bewegliche Gürtel hat; der Reſt ſeines geſchilderten Panzers iſt beinahe unbeweglich. Er kann ſich in eine vollkommene Kugel zuſammenrollen, wie eine Art der engliſchen Holzlaus. In dieſem Zuſtande hat er den Angriff der Hunde nicht zu fürchten; denn da der Hund ihn nicht ganz ins Maul nehmen kann, ſo verſucht er, ihn in die Seite zu beißen, und der Ball rollt hinweg. Der glatte harte Panzer des Mataco iſt noch ein beſſeres Schutzmittel, als die ſpitzen Stacheln des Igels. Der Pichy zieht einen ſehr trockenen Boden vor und die Sanddünen der Küſte, wo ihm Monate lang alles Waſſer abgeht, ſind ſein liebſter Aufenthalt. Während dem Ritte eines Tages, in der Nähe von Bahia Blanca, begegnete ich gewöhnlich mehreren. Sobald man einen bemerkte, mußte man ſich faſt vom Pferde herabſtürzen, um ihn zu fangen; denn wo der Boden weich war, grub ſich das Thier ſo ſchnell ein, daß die Hinterbeine beinahe ſchon verſchwunden waren, ehe man nur abſteigen konnte. Der Pichy verſucht auch oft zu entrinnen, indem er ſich dicht auf den Boden drückt. Es iſt Schade, ſolche niedliche kleine Thiere zu tödten: „Son tan mansos“ (ſie ſind ſo ruhig) ſagte ein Gaucho, während er ſein Meſſer auf dem Rücken von einem ſcharf machte.

Reptilien giebt es mehrere: eine Schlange (eine Trigonocephalus oder eigentlich eine Cophias) muß nach der Größe des Kanals in ihren Giftzähnen ſehr tödtlich ſein. Cuvier macht dieſe Schlange, im

Gegenſatze zu andern Naturforſchern zu einer Unterart der Klapperſchlange und ſtellt ſie zwiſchen Letztere und die Viper. Zur Beſtätigung dieſer Anſicht führe ich eine Thatſache an, die mir ſehr merkwürdig und belehrend ſcheint, da ſie zeigt, wie jede Eigenſchaft, obgleich ſie in gewiſſem Grade von dem Bau unabhängig ſein kann, doch eine Neigung hat, in leiſen Uebergängen aufzutreten. Das Schwanzende dieſer Schlange endigt ſich in eine nur mäßig vergrößerte Spitze; wenn das Thier dahingleitete, ſo vibrirte es gewöhnlich den letzten Zoll; und indem dieſer Theil an das trockene Gras und Gebüſch anſchlug, brachte er ein raſſelndes Geräuſch hervor, das man in einer Entfernung von ſechs Fuß genau hören konnte. So oft das Thier gereizt, oder überraſcht wurde, ſchüttelte es den Schwanz, und die Schwingungen wurden ausnehmend ſchnell. Selbſt ſo lange, als der Körper noch ſeine Reizbarkeit hatte, war eine Neigung zu dieſer gewohnten Bewegung offenbar. Dieſer Trigonocephalus hat deshalb in einigen Beziehungen den Bau einer Viper und die Lebensweiſe einer Crotalus: das Geräuſch wird übrigens vermittelſt einer einfacheren Einrichtung hervorgebracht. Der Ausdruck im Geſicht dieſer Schlange iſt häßlich und boshaft, die Pupille eine ſenkrechte Spalte in einer gefleckten und kupferfarbigen Iris; die Kinnladen ſind breit an der Baſis, und die Naſe endigt in einen dreieckigen Vorſprung. Ich glaube, ich ſah nie etwas Abſcheulicheres, vielleicht mit Ausnahme einiger Vampyr-Fledermäuſe. Ich denke mir, daß dieſer abſchreckende Anblick daher kommt, weil die Züge im Verhältniß zu einander wie im Menſchengeſicht ſtehen und ſich uns auf dieſe Weiſe ein Maßſtab für die Schönheit aufdrängt.

Unter den Batrachiern fand ich nur eine kleine Kröte (**Phryniscus nigricans**), die ſich durch ihre ſonderbare Farbe auszeichnet. Denken wir uns, daß ſie zuerſt in die ſchwärzeſte Tinte getaucht, nach dem Trocknen über ein mit dem glänzendſten Ziegelroth bemaltes Brett gekrochen wäre, und auf dieſe Weiſe die Sohlen ihrer Füße und Theile ihres Leibes gefärbt hätte, ſo wird dies eine gute Vorſtellung ihres Anſehens geben. Wäre es eine unbenannte Art geweſen, ſo ſollte ſie diabolicus heißen, denn ſie iſt ſicher eine paſſende Kröte, um den Ohren Evens zu predigen. Sie iſt nicht nächtlich in ihrer Lebensweiſe wie andere Kröten, lebt auch nicht an feuchten dunkeln Orten, ſondern kriecht während

der Hitze des Tages auf den trockenen Sandhügeln und öden Ebenen herum, wo kein einziger Wassertropfen gefunden wird. Unfehlbar giebt ihr der Thau hinreichende Feuchtigkeit, und diese wird wahrscheinlich von der Haut aufgenommen, denn es ist bekannt, daß diese Reptilien sehr bedeutend durch die Haut aufsaugen. In Maldonado fand ich eine an einer fast so trocknen Stelle, wie in Bahia Blanca; ich dachte sie gut zu behandeln und setzte sie in eine Wasserpfütze: aber das kleine Thier war nicht nur unfähig zu schwimmen, sondern würde auch ohne Hülfe wahrscheinlich bald ertrunken sein.

Eidechsen gab es manche Arten, aber nur eine war durch ihre Lebensweise merkwürdig (**Proctotictus multimaculatus**). Sie lebt auf dem bloßen Sande nahe an der Meeresküste, und kann wegen ihrer bunten Farbe, die Schuppen sind weiß-gelbroth und wie schmutzig-blau gefleckt, kaum von der Unterlage unterschieden werden. In Furcht gesetzt, sucht sie der Entdeckung zu entgehen, indem sie sich todt stellt, ihre Beine ausstreckt, den Körper zusammendrückt und die Augen schließt; belästigt man sie weiter, so gräbt sie sich mit großer Schnelligkeit in den lockern Sand ein. Diese Eidechse kann ihres abgeflachten Körpers und kurzen Beine halber nicht schnell laufen. Sie gehört zur Gattung **Ophryessa**.

Ich will hier einige Worte über den Winterschlaf der Thiere in diesem Theile von Südamerika sagen. Als wir zuerst in Bahia Blanca ankamen, am 7. September 1832, dachten wir, die Natur habe diesem sandigen und trocknen Lande kaum ein lebendes Wesen zugetheilt. Als wir aber in den Boden gruben, fanden sich mehrere Insekten, große Spinnen und Eidechsen in einem halb torpiden Zustande. Am 15. erschienen wieder einige Thiere und am 18. (drei Tage vor den Nachtgleichen) verkündete Alles den Anfang des Frühlings. Die Ebenen waren von den Blüthen eines fleischfarbenen Sauerklee's, wilden Erbsen, Oenotheren und Geranien bedeckt; und die Vögel fingen an ihre Eier zu legen. Zahllose Insekten aus der Ordnung **Lamellicorna** und **Heteromera**, die letzteren merkwürdig durch die tief gefurchten Körper, krochen langsam umher, während die Saurier, die beständigen Bewohner eines sandigen Bodens, in jeder Richtung herumschossen. Während der ersten eilf Tage, wo die Natur noch schlief, war die mittlere Temperatur nach den

Beobachtungen, die alle zwei Stunden am Bord des Beagle gemacht wurden, 51° Fahrenheit, und das Thermometer stieg in der Mitte des Tages selten über 55°. An den eilf folgenden Tagen, in denen Alles, was lebt, zu neuem Dasein erwachte, war die mittlere Temperatur 58° und in der Mitte des Tages stieg das Thermometer bis zu 60° und 70°. Hier war also eine Zunahme von sieben Graden in mittlerer Temperatur, aber eine größere von äußerster Hitze, hinreichend die Lebensthätigkeit zu erwecken. In Monte Video, das wir gerade verlassen hatten, war die mittlere Temperatur in den dreiundzwanzig Tagen, zwischen dem 26. Juli und dem 19. August, nach zweihundertsechsundsiebenzig Beobachtungen 58°.4; der mittlere wärmste Tag 65°.5 und der kälteste 46°. Der niedrigste Thermometerstand war 41°.5 und stieg bisweilen in der Mitte des Tages auf 69° oder 70°. Doch bei dieser hohen Temperatur lagen die meisten Käfer, mehrere Arten von Spinnen, Schnecken und Landmuscheln, Kröten und Eidechsen in torpidem Zustande unter Steinen. Aber wir haben gesehen, daß in Bahia Blanca, das nur vier Grade südlich liegt und deshalb nur ein wenig kälteres Klima besitzt, dieselbe Temperatur mit einem etwas geringeren höchsten Wärmepunkt, alle Klassen belebter Wesen aufs Neue zu erwecken im Stande war. Dies zeigt, wie genau der erforderliche Reizgrad dem allgemeinen Klima eines Platzes angepaßt und wie wenig er von der absoluten Temperatur abhängig ist. Es ist wohl bekannt, daß innerhalb der Wendekreise, der Winter- oder vielmehr der Sommerschlaf der Thiere durch die Zeiten der Dürre bedingt wird. Nahe bei Rio Janeiro wunderte ich mich zuerst, daß ich einige Tage, nachdem kleine Eindrücke im Boden in Wasserpfützen verwandelt worden waren, diese mit zahllosen ausgewachsenen Muscheln und Käfern angefüllt fand. Humboldt erzählt die merkwürdige Geschichte, daß eine Hütte über einer Stelle errichtet worden war, wo ein junges Krokodill in dem verhärteten Schlamm begraben lag. Er fügt hinzu, »daß die Indier oft ungeheure Boas, die sie Uji oder Wasserschlangen nennen, in demselben todtenähnlichen Zustande finden. Um sie wieder zu beleben, müssen sie gereizt oder mit Wasser benetzt werden.«

Ich will nur noch ein anderes Thier erwähnen, einen Zoophy-

ten, der Virgularia *) verwandt, eine Art Seefeder. Er beſteht aus einem dünnen geraden, fleiſchigen Stengel, mit abwechſelnden Röhren von Polypen an jeder Seite und eine elaſtiſche ſteinichte Axe umgebend. Er wechſelt in Länge von acht Zoll bis zu zwei Fuß. Der Stengel iſt an einem Ende abgeſtumpft, aber endet ſich an dem andern mit einem wurmförmigen fleiſchigen Anhang, der in zwei Abtheilungen geſchieden iſt, und in dieſen ſind kleine gelbe runde Eier enthalten. Die ſteinichte Axe, die dem Stengel Stärke giebt, kann man an dieſem Ende in ein bloßes Gefäß verfolgen, das mit körnichter Maſſe angefüllt iſt. Dieſer unentwickelte Theil iſt in einen durchſichtigen, elaſtiſchen, reizbaren Sack eingeſchloſſen, der eine Flüſſigkeit enthält, in welcher eine ſehr beſtimmte Circulation von Körnchen zu ſehen iſt. Dieſer Sack ſchwimmt in einer der Abtheilungen des fleiſchigen Anhanges am Ende. Bei der Ebbe kann man Hunderte von dieſen Zoophyten ſehen, die ſich wie Stoppeln mit ihren abgeſtumpften Enden einige Zoll über die Oberfläche des kothigen Sandes nach oben erheben. Berührt man ſie oder zieht an ihnen, ſo ziehen ſie ſich plötzlich und mit Gewalt ein, ſo daß ſie beinahe oder ganz verſchwinden. Durch dieſe Thätigkeit muß die höchſt elaſtiſche Axe an dem untern Ende gebogen werden, wo ſie von Natur leicht gekrümmt iſt, und ich glaube, daß vermittelſt dieſer Elaſticität der Zoophyt ſich wieder durch den Schlamm erhebt.

---

*) Ich glaube Virgularia Patagonica von d'Orbigny.

Es iſt immer intereſſant, den Grund für die fremdartigen Erzählungen der alten Reiſenden aufzufinden, und ich zweifle nicht, daß die Lebensweiſe dieſer Virgularia einen ſolchen Fall erklärt. Capitain Lancaſter erzählt in ſeiner Reiſe im Jahre 1601, »wir fanden auf dem Meeresſande auf der Inſel Sombrero in Oſtindien einen kleinen Zweig, der wie ein junger Baum wuchs, und als wir ihn brechen wollten, ſchrumpfte er zuſammen und ſank, wenn man nicht ſehr feſthielt, zum Boden nieder. Pflückte man ihn, ſo fand man, daß ein großer Wurm ſeine Wurzel iſt, und je nachdem der Baum an Größe zunimmt, verkleinert ſich der Wurm und ſobald der Wurm ganz Baum geworden iſt, wurzelt er in der Erde und wird dergeſtalt groß. Dieſe Umwandlung iſt eins der größten Wunder, das ich auf meinen Reiſen ſah, denn wenn der Baum jung gepflückt und die Blätter und Rinde abgeſtreift werden, ſo wird er beim Trocknen zu einem harten Stein, ganz wie die weiße Coralle; dergeſtalt wird der Wurm zweimal in verſchiedene Naturen verwandelt. Wir ſammelten und brachten viele von ihnen nach Hauſe.«

Jeder Polype, obgleich fest mit seinen Brüdern vereinigt, hat ein besonderes Maul, Körper und Fangarme. In einem großen Exemplare muß es viele Tausende von diesen Polypen geben; und doch sehen wir, daß sie mit einer Bewegung handeln; daß sie eine Centralaxe besitzen, die mit einem etwas unklaren Circulationssysteme versehen ist, und daß die Eier in einem von den verschiedenen Individuen verschiedenen Organ hervorgebracht werden. Mit Recht kann man fragen, was ist ein Individuum? Noch eine andere Beobachtung an diesem Zoophyten will ich mittheilen. Die Höhlen, die von den fleischigen Abtheilungen des Endes führen, waren mit einer gelben pulpösen Masse gefüllt, die unter dem Mikroskope untersucht, eine außerordentliche Erscheinung zeigte. Die Masse bestand aus abgerundeten, halb durchsichtigen, unregelmäßigen Körnern, die zusammen in Theilchen von verschiedener Größe vereinigt waren. Alle diese Theilchen und die einzelnen Körner besaßen eine schnelle Bewegung; gewöhnlich drehten sie sich um verschiedene Axen, aber etwas fortschreitend. Die Bewegung war bei sehr schwacher Vergrößerung sichtbar, aber selbst mit der höchsten konnte ihre Ursache nicht wahrgenommen werden. Sie war verschieden von der Circulation der Flüssigkeit in dem elastischen Sacke, der das dünne Ende der Axe enthielt.* Bei andern Gelegenheiten, wenn ich kleine Seethiere unter dem Mikroskope untersuchte, habe ich Theilchen von pulpöser Masse, oft von bedeutender Größe, sich unmittelbar nach ihrer Lösung umdrehen gesehen. Ich habe geglaubt, (ob mit Recht?) daß diese körnig pulpöse Masse im Begriff stand, sich in Eier umzubilden.

Während ich in Bahia Blanca auf den Beagle wartete, war der Platz in beständiger Aufregung wegen der Gerüchte von Kriegen und Siegen zwischen den Truppen von Rosas und den wilden Indiern. Eines Tages kam die Nachricht, daß ein kleiner Trupp, der eine der Postas auf der Linie nach Buenos Ayres bildete, ermordet gefunden worden sei. Am nächsten Tage kamen dreihundert Männer von dem Colorado, unter der Anführung des Commandanten Miranda. Ein großer Theil davon waren Indier (mansos oder Zahme), die zum Stamm des Kaziken Bernantio gehörten. Sie blieben die Nacht hier und man konnte kaum etwas Wilderes

und Ungezähmteres ſehen, als die Scene ihres Bivouaks. Einige tranken Branntewein, bis ſie berauſcht waren; andere das rauchende Blut des zu ihrem Nachteſſen geſchlachteten Rindviehs, gaben es, übel von Trunkenheit, wieder von ſich und waren über und über mit Schmutz und Blut bedeckt.

Nam simul expletus dapibus, vinoque sepultus
Cervicem inflexam posuit, jacuitque per antrum
Immensus, saniem eructans, ac frusta cruenta
Per somnum commixta mero.

Am Morgen brachen ſie nach dem Schauplatz des Mordes auf, mit Befehl, den »Raſtro« oder die Fährte zu verfolgen, ſelbſt wenn ſie dieſelbe bis nach Chili führte. Wir hörten ſpäter, daß die wilden Indier in die großen Pampas entronnen ſeien, und aus einer oder der andern Urſache war ihre Fährte verfehlt. Ein Blick auf den Raſtro erzählt dieſem Volke eine ganze Geſchichte. Nehmen wir an, daß ſie die Spur von tauſend Pferden verfolgen, ſo errathen ſie bald die Zahl der Männer, indem ſie ſehen, wie viele galopirt haben; von der Tiefe anderer Eindrücke beurtheilen ſie, ob Pferde beladen waren; von der Weiſe, wie die Nahrung gekocht worden, ob ſie in Eile reisten; von dem allgemeinen Anſehen, ob es lange her iſt, ſeitdem ſie vorbeigekommen. Ein Raſtro von zehn oder vierzehn Tagen iſt für ſie friſch genug, um verfolgt zu werden. Wir hörten auch, daß Miranda von dem weſtlichen Ende der Sierra Ventana in einer geraden Linie den Weg nach der Inſel Cholechel einſchlug, die ſiebenzig Lieues dem Rio Negro hinauf liegt. Dieſes iſt eine Entfernung von zwiſchen zwei und dreihundert Meilen durch ein durchaus unbekanntes Land. Welche andere Truppen der Welt ſind ſo unabhängig? Die Sonne iſt ihr Führer, Stutenfleiſch ihre Nahrung, Satteldecken ihre Betten, ſo lange ſie Waſſer haben, können dieſe Menſchen bis zum Ende des Landes dringen.

Einige Tage ſpäter ſah ich einen andern Trupp dieſer Banditengleichen Soldaten gegen einen Indierſtamm bei den kleinen Salinas aufbrechen, der von einem gefangenen Kaziken verrathen worden war. Der Spanier, der die Befehle für dieſen Zug brachte, war ein ſehr einſichtiger Mann. Er gab mir einen Bericht von dem letzten Treffen, bei dem er zugegen geweſen. Einige gefangene

Indier gaben Nachricht von einem nördlich vom Colorado lebenden Stamme. Es wurden zweihundert Soldaten abgeschickt, und diese entdeckten die Indier zuerst an der Staubwolke, die die Füße ihrer Pferde verursachten, da sie gerade auf der Reise begriffen waren. Das Land war wild und gebirgig und muß weit im Innern gewesen sein, denn man erblickte die Cordilleren. Die Indier, Männer, Weiber und Kinder waren ungefähr hundertundzehn an der Zahl, und beinahe alle wurden gefangen genommen oder getödtet, denn die Soldaten säbeln alles nieder. Jetzt sind die Indier so in Furcht gejagt, daß sie in Masse keinen Widerstand leisten; jeder flieht und vernachlässigt selbst Weib und Kinder; aber werden sie eingeholt, so fechten sie wie wilde Thiere gegen jede Anzahl bis zum letzten Augenblicke. Ein sterbender Indier hatte den Daumen seines Gegners mit den Zähnen erfaßt und ließ sich lieber das Auge aus dem Kopfe bohren, als daß er losgelassen hätte. Ein anderer, verwundet, stellte sich todt, hielt aber das Messer bereit, um noch eine tödtliche Wunde zu versetzen. Mein Berichterstatter sagte, daß, als er einen Indier verfolgte, der Mann um Gnade rief, aber zu gleicher Zeit heimlich die Bolas von seinem Gürtel löste, um sie um den Kopf zu wirbeln und seinen Verfolger zu treffen. »Ich aber schlug ihn mit dem Säbel zu Boden, stieg dann vom Pferde ab, und gab ihm mit dem Messer den Rest.« Dies ist ein blutiges Gemälde, aber wie viel schrecklicher ist es, daß auch alle Weiber, die über zwanzig Jahre alt erscheinen, in kaltem Blute massakrirt werden. Als ich bemerkte, wie unmenschlich dies sei, sagte er: »Nun, was können wir thun? Sie vermehren sich so sehr.«

Jedermann ist hier völlig überzeugt von der Gerechtigkeit des Krieges, weil er gegen die Barbaren geführt wird. Wer sollte glauben, daß in unserm Zeitalter in einem christlich civilisirten Staate noch solche Grausamkeiten begangen würden! Die Kinder der Indier erhält man, um sie zu verkaufen und als Diener oder vielmehr Sklaven wegzugeben.

In der Schlacht liefen vier Männer zusammen weg. Sie wurden verfolgt, einer wurde getödtet, aber die andern drei gefangen. Sie waren Botschafter oder Gesandte von einer großen Menge von Indiern, die sich zu gemeinsamer Vertheidigung nahe bei den Cor-

dilleren vereinigt hatten. Der Stamm, an den sie abgesandt waren, stand im Begriff, eine große Berathung zu halten; das Stutenfleisch war fertig und der Tanz vorbereitet; am Morgen hatten die Gesandten nach den Cordilleren zurückgehen sollen. Sie waren ausgezeichnet schöne Männer, sehr hellfarbig, über sechs Fuß hoch und alle unter dreißig Jahre alt. Die drei Ueberlebenden besaßen also sehr werthvolle Nachrichten und um diese herauszupressen, stellte man sie in eine Linie. Als die beiden ersten gefragt wurden, antworteten sie: „No se“ (Ich weiß nicht) und einer nach dem andern wurde erschossen. Der Dritte sagte auch »No se;« und fügte hinzu, „Feuert, ich bin ein Mann und kann sterben!“ Keine Sylbe wollten sie bekennen, um der Sache ihres Vaterlandes nicht zu schaden! Das Benehmen des Kaziken war sehr verschieden: er rettete sein Leben, indem er den Plan des Krieges und den Vereinigungspunkt in den Anden verrieth. Man glaubte, es seien bereits sechs bis siebenhundert Indier zusammen und daß im Sommer ihre Zahl sich verdoppeln würde. Gesandte sollten zu den Indiern an den kleinen Salinas in der Nähe von Bahia Blanca geschickt werden, von denen ich bereits erwähnte, daß derselbe Kazike sie verrathen. Ihre Verbindung erstreckt sich demnach von den Cordilleren bis zur Ostküste.

Der Plan von General Rosas ist, alle Parteigänger zu tödten, den Rest auf einen Punkt zusammenzutreiben und sie im Sommer mit Hülfe der Chilener anzugreifen. Diese Operation soll in drei auf einander folgenden Jahren wiederholt werden. Der Sommer wird wahrscheinlich deshalb für den Hauptangriff gewählt, weil die Ebenen dann ohne Wasser sind und die Indier nur in bestimmten Richtungen reisen können. Das Entrinnen der Indier auf die Südseite des Rio Negro, wo sie in einem so großen unbekannten Lande sicher sein würden, wird durch einen Vertrag mit den Tehuelches verhindert, denen Rosas eine gewisse Summe bezahlte, daß sie jeden Indier tödten, der sich südlich vom Flusse blicken läßt, wenn sie es aber nicht thun, so sollen sie selbst ausgerottet werden. Der Krieg geht hauptsächlich gegen die Indier nahe den Cordilleren; denn manche Stämme auf dieser östlichen Seite fechten mit Rosas. Der General indessen, der wie Lord Chesterfield denkt, daß seine Freunde in Zukunft seine Feinde werden können, schiebt sie immer vor, damit

ihre Reihen ſich lichten. Nach meiner Abreiſe von Südamerika haben wir gehört, daß dieſer Vertilgungskrieg durchaus fehlgeſchlagen iſt.

Unter den in dieſem Treffen gefangenen Mädchen waren auch zwei ſchöne Spanierinnen, die in ihrer Kindheit von den Indiern entführt worden waren, und jetzt nur noch die Indiſche Sprache redeten. Ihrer Angabe nach müſſen ſie von Salta gekommen ſein, eine Entfernung in gerader Linie von wenigſtens tauſend Meilen. Dieſes giebt eine großartige Idee von dem ungeheuren Flächenraume, den die Indier durchſtreifen; aber ſo groß auch dieſes Land iſt, ſo bezweifle ich doch, ob in einem halben Jahrhundert noch ein wilder Indier gefunden wird. Der Krieg iſt zu blutig, um länger zu dauern, die Chriſten tödten jeden Indier und die Indier thun daſſelbe mit den Chriſten. Es iſt betrübend zu ſehen, wie die Urbewohner den ſpaniſchen Eindringlingen Platz gemacht. Schirdel*) erzählt, daß im Jahre 1535, als Buenos Ayres gegründet wurde, ſich dort Dörfer befanden, die zwei- und dreitauſend Einwohner enthielten. Selbſt zu Falconer's Zeit (1750) machten die Indier Einfälle bis Lucan, Areco und Arrecife, aber jetzt ſind ſie bis unter den Salado getrieben. Ganze Stämme ſind nicht nur vertilgt worden, ſondern die übrig bleibenden ſind auch barbariſcher geworden; anſtatt in großen Dörfern zu leben und ſich mit Fiſchfang ſo gut wie mit der Jagd zu beſchäftigen, wandern ſie jetzt heimathlos und ohne feſte Beſchäftigung über die offenen Ebenen.

Man erzählte mir noch von einem Gefechte, das einige Wochen früher in Cholechel Statt gefunden. Als ein Paß für Pferde iſt dieſes eine ſehr wichtige Stellung und war deshalb einige Zeit lang das Hauptquartier einer Heeresabtheilung. Als die Truppen dort ankamen, fanden ſie einen Indierſtamm, von dem ſie zwanzig bis dreißig tödteten. Der Kazike entrann auf die erſtaunenswertheſte Weiſe. Die Häuptlinge haben immer eins oder zwei ausgeſuchte Pferde, die ſie für dringende Fälle aufbewahren. Auf eins von dieſen, einen alten Schimmel, ſprang der Kazike und nahm ſeinen kleinen Sohn mit ſich. Das Pferd hatte weder Sattel noch

*) Purchas's Sammlung von Reiſen.

Zaum. Um die Schüsse zu vermeiden, ritt der Indier auf die eigenthümliche Weise seines Volkes, nämlich den einen Arm um den Hals des Pferdes und nur ein Bein auf seinem Rücken. So auf einer Seite hängend, sah man ihn des Pferdes Kopf streicheln und zu ihm reden. Die Verfolger strengten sich aufs Aeußerste an, der Commandant wechselte dreimal sein Pferd, aber vergebens. Der alte Indier entkam mit seinem Sohne und sie waren frei. Ein schöner Gegenstand für ein Bild, die nackte braune Gestalt des alten Mannes mit seinem Knaben, wie Mazeppa auf einem weißen Pferde reitend, und weit alle Verfolger hinter sich lassend.

Ein Soldat schlug eines Tages Feuer mit einem Feuersteine, den ich augenblicklich für eine Pfeilspitze erkannte. Er erzählte mir, daß sie nahe der Insel Cholechel gefunden wurden und daß ähnliche dort häufig vorkommen. Sie war zwischen zwei und drei Zoll lang, darum zweimal so groß, wie die, welche jetzt im Feuerlande gebraucht werden; es war ein undurchsichtiger gelblicher Feuerstein, aber die Spitze und die Barten waren absichtlich abgebrochen worden. Es ist bekannt, daß kein Pampas-Indier jetzt Bogen und Pfeile gebraucht*). Hiervon ist vielleicht ein kleiner Stamm in Banda Oriental auszunehmen; aber sie sind weit von den Pampas-Indiern getrennt und grenzen nahe an die Stämme, die die Wälder bewohnen und zu Fuße leben. Es scheinen deshalb diese Pfeilspitzen alte Ueberreste von Indiern zu sein, die vor der großen Umwälzung lebten, die die Einführung des Pferdes in Südamerika herbeiführte.

*) Azara bezweifelt, daß die Pampas-Indier je sich der Bogen bedienten.

Sechstes Kapitel.

Reise nach Buenos Ayres. — Rio Sauce. — Sierra Ventana. — Verbreitung von Rollsteinen. — Dritte Posta. — Pferdetreiben. — Bolas. — Feldhühner und Füchse. — Ansicht des Landes. — Langbeinichter Regenvogel, Teru-tero. — Hagelsturm. — Natürliche Einhegungen in Sierra. — Tapalguen. — Fleisch des Puma. — Fleischdiät. — Guardia del Monte. Wirkung des Rindviehes auf die Vegetation. — Distel der Pampas. — Buenos Ayres. Einhegungen, wo Thiere geschlachtet werden.

8. September. — Ich hatte mit einiger Schwierigkeit einen Gaucho zu meiner Begleitung gemiethet, der mich auf meinem Ritt nach Buenos Ayres begleiten sollte, und wir brachen früh Morgens auf. Die Entfernung ist ungefähr vierhundert Meilen und beinahe der ganze Weg führte durch unbewohntes Land. Indem wir von dem mit grünem Rasen bedeckten Becken, in welchem Bahia Blanca steht, einige hundert Fuß anstiegen, kamen wir auf eine weite, öde Ebene. Sie besteht aus einer zerfallenden kalkthonigen Felsart, die der trockenen Natur des Klimas halber nur zerstreute Büsche eines verdorrten Grases ernährt, ohne daß ein einziger Strauch oder Baum die Einförmigkeit der Landschaft unterbricht. Das Wetter war schön aber die Atmosphäre zeigte viel Höhenrauch; ich dachte, die Erscheinung weissage das Herannahen eines Sturmes, der Gaucho aber sagte, daß die Ebene weit im Innern in Brand stände. Nach einem langen Galop, auf dem wir zwei Mal die Pferde gewechselt hatten, erreichten wir den Rio Sauce. Es ist ein tiefer, reißender, kleiner Strom, nicht über fünfundzwanzig Fuß breit. Die zweite Posta auf dem Wege nach Buenos Ayres steht an seinen Ufern; ein wenig höher können ihn Pferde passiren, da das Wasser kaum den Bauch des Pferdes erreicht; von dieser Stelle aber bis zu seiner Mündung in die See kann er nicht passirt werden und bildet darum ein nützliches Bollwerk gegen die Indier.

Obgleich der Fluß unbedeutend ist, so verzeichnet ihn doch der

Jesuit Falconer, dessen Angaben gewöhnlich so richtig sind, als einen beträchtlichen Strom, der am Fuße der Cordilleren entspringt. In Bezug auf seine Quelle bezweifle ich nicht, daß dies der Fall ist: denn die Gauchos versicherten mich, daß dieser Strom in der Mitte des trocknen Sommers, wie der Colorado, periodische Anschwellungen hat, die nur durch das Schmelzen des Schnees in den Anden entstehen können. Es ist indessen höchst unwahrscheinlich, daß ein so kleiner Fluß wie der Sauce, die ganze Breite des Continentes durchlaufen sollte, und wäre er in der That das Ueberbleibsel eines großen Flusses, so würde sein Wasser, wie in andern ermittelten Fällen, salzig sein. Während des Winters müssen es die Quellen von der Sierra Ventana sein, die diesen reinen und klaren Fluß versorgen. Ich vermuthe, daß die Ebenen von Patagonien wie die von Australien, manche Strombetten besitzen, die nur zu gewissen Zeiten ihren Dienst versehen. Dies ist wahrscheinlich der Fall mit dem Wasser, das in Port Desire einmündet und ebenfalls mit dem Rio Chupat, an dessen Ufern Massen sehr zellreicher Schlacken von den, mit der Aufnahme der Gegend beschäftigten, Officieren gefunden wurden.

Da es früh am Nachmittage war, als wir ankamen, so nahmen wir frische Pferde und einen Soldaten zum Führer und brachen nach der Sierra de la Ventana auf. Dieser Berg ist vom Ankerplatze in Bahia Blanca sichtbar, und Capitain Fitz Roy schätzt seine Höhe auf dreitausendfünfhundert Fuß, eine ziemlich bedeutende Erhebung auf dieser östlichen Seite des Festlandes. Ich glaube nicht, daß vor meinem Besuche irgend ein Fremder diesen Berg erstiegen hat, und in der That wußten nur wenige Soldaten in Bahia Blanca etwas von ihm. Wir hörten deshalb von Kohlenlagern sprechen, von Gold und Silber, von Höhlen und Wäldern, was alles die Neugierde rege machte, nur um später meine Erwartung zu täuschen. Die Entfernung von der Posta war ungefähr sechs Lieues über eine flache Ebene von demselben Charakter wie früher. Der Ritt war indessen interessant, als der Berg seine wahre Gestalt zu zeigen anfing. Als wir an dem Fuße des Hauptrückens ankamen, hatten wir viel Schwierigkeit Wasser zu finden, und dachten, daß wir es in der Nacht ganz entbehren müßten. Endlich fanden wir etwas, indem wir den Berg genau in Augenschein nahmen, denn selbst

in der Entfernung von einigen hundert Schritten waren die Bäche begraben und ganz in dem zerreiblichen Kalkstein und losen Trümmergestein verloren. Ich bezweifle, ob die Natur je einen einsameren, verlasseneren Felsenhaufen bildete; er trägt mit Recht seinen Namen Hurtado oder der Abgeschiedene. Der Berg ist steil, ausnehmend zerrissen und zertrümmert und so ganz von Bäumen und selbst Sträuchern entblößt, daß wir nicht einmal einen Bratspieß finden konnten, um daran das Fleisch an dem von Distelstengeln *) gemachten Feuer zu braten. Der fremdartige Anblick dieses Berges contrastirt mit der meeresgleichen Ebene, die nicht nur bis an seine steilere Seite geht, sondern auch die parallelen Gebirgsrücken von einander trennt. Die Einförmigkeit der Färbung giebt auch der Ansicht eine ausnehmende Ruhe; das weißliche Grau des Quarzfelsens und das leichte Braun des verdorrten Grases der Ebene wechselt nirgends mit einer frischern Farbe ab. Aus Gewohnheit erwartet man in der Nachbarschaft eines hohen und anstrebenden Berges ein unebenes, mit großen Trümmern bedecktes Land. Die Natur zeigt hier, daß die letzte Bewegung, ehe der Boden des Meeres zum trocknen Lande umgewandelt wird, bisweilen in voller Ruhe von Statten geht. Unter diesen Umständen war es interessant zu wissen, wie weit von dem Muttergestein entfernt Rollsteine gefunden werden könnten. An den Ufern von Bahia Blanca und nahe bei den Niederlassungen, fanden sich einige Quarzkiesel, die sicherlich hier ihren Ursprung genommen: die Entfernung ist fünfundvierzig Meilen.

Der Thau, der im Anfang der Nacht das Sattelzeug naß machte, unter dem wir schliefen, war am Morgen gefroren. Nach dem Kältegrade vermuthete ich mich bereits in beträchtlicher Höhe, obgleich die Ebene horizontal erschienen war. Am folgenden Morgen (9. September) hieß mich der Führer den nächsten Rücken ersteigen, der, wie er glaubte, mich zu den vier Gipfeln führen würde, die die Spitze bekränzen. Das Erklettern dieser rauhen Felsen war sehr ermüdend; die Seiten waren so eingeschnitten, daß, was man in fünf Minuten gewann, oft in der nächsten verloren war. Als ich

*) Ich heiße sie Distelstengel, aus Mangel des richtigeren Namens. Ich glaube, es ist eine Art Eryngium.

endlich den Grat erreichte, fand ich zu meinem Mißbehagen ein abschüssiges Thal, so tief als die Ebene, das die Gebirgskette geradezu zertheilte, und mich von den vier Spitzen trennte. Dieses Thal ist sehr enge, aber mit einem flachen Boden und bildet einen schönen Pferdepaß für die Indier, da es die Ebenen auf der nördlichen und südlichen Seite des Gebirgsrückens verbindet. Nachdem ich herabgestiegen war und es durchwanderte, sah ich zwei Pferde grasen: ich verbarg mich augenblicklich ins hohe Gras und spähete umher; aber da ich nichts von Indiern sah, so begann ich vorsichtig mein zweites Ansteigen. Es war spät am Tage, und dieser Theil des Berges war wie der andere, steil und zerrissen. Um zwei Uhr war ich auf der Spitze des zweiten Gipfels, wohin ich mit sehr viel Schwierigkeit kam; alle zwanzig Schritt hatte ich den Krampf in beiden Schenkeln, so daß ich befürchtete, nicht wieder herabsteigen zu können. Es war auch nöthig, auf einem andern Wege zurückzukehren, da nicht die Rede davon sein konnte, über den Sattel hinüberzukommen. Ich gab darum die beiden höheren Gipfel auf. Ihre Höhe war nur wenig größer, und jeder Zweck der Geologie war erfüllt, so daß der Versuch keiner weiteren Anstrengung werth war. Der Krampf war wahrscheinlich durch die große Veränderung in der Art der Muskelbewegung verursacht worden, von einem harten Reiten zu noch härterem Klettern. Es sollte eine Lehre sein, da es in manchen Fällen große Unannehmlichkeiten verursachen kann.

Ich habe bereits bemerkt, daß der Berg aus weißem Quarzfelsen besteht und mit ihm ist etwas glänzender Thonschiefer verbunden. In der Höhe von einigen hundert Fuß über der Ebene liegen Stücke von Conglomerat an mehreren Stellen an dem festen Felsen an. Sie gleichen in Härte und in der Natur des Bindemittels den Massen, die man täglich sich an einigen Küsten bilden sehen kann. Ich zweifle auch nicht, daß diese Rollstücke auf ähnliche Weise zusammengebracht wurden, zu einer Zeit, als die große Kalkformation sich unter dem Spiegel des umgebenden Meeres ablagerte. In den zersetzten und zerschlagenen Formen des harten Quarzfelsens zeigen sich noch jetzt die Wirkungen der Wellen eines offenen Oceans.

Im Ganzen hatte mich diese Besteigung getäuscht. Selbst die Aussicht war unbedeutend; eine Ebene wie das Meer, aber ohne

seine herrliche Farbe und bestimmten Umriß. Die Scene war indessen neu und ein wenig Gefahr gab ihr eine Würze, wie das Salz dem Fleische. Daß die Gefahr sehr klein war, ist gewiß, denn meine beiden Begleiter machten ein gehöriges Feuer an, was niemals geschieht, wenn man Indier nahe glaubt. Mit Sonnenuntergang erreichte ich den Platz unsers Lagers, trank gehörig Mate, rauchte viele Cigaritos und machte bald mein Nachtlager zurecht. Der Wind war heftig und kalt, aber ich schlief nie besser.

10. September. — Am Morgen hatten wir starken Sturm im Rücken und in der Mitte des Tages kamen wir an den Sauce Posta. Auf dem Wege sahen wir viele Hirsche und nahe dem Berge ein Guanako. Die Ebene, die an die Sierra stößt, ist von mehreren merkwürdigen Schluchten durchsetzt, von denen eine ungefähr zwanzig Fuß weit und wenigstens dreißig tief war: wir mußten einen beträchtlichen Umweg machen, ehe wir einen Paß fanden. Während der Nacht blieben wir in der Posta, und die Unterhaltung drehte sich wie gewöhnlich um die Indier. Früher war die Sierra Ventana ein bedeutender Versammlungsplatz, und drei oder vier Jahre früher wurde hier viel gestritten. Mein Führer war zugegen, als viele Männer getödtet wurden; die Weiber entrannen auf den Gipfel des Bergrückens, fochten verzweiflungsvoll mit dicken Steinen und manche retteten sich auf diese Weise.

11. September. — In Gesellschaft mit dem commandirenden Lieutenant kamen wir zur dritten Posta. Die Entfernung soll funfzehn Lieues sein, doch ist dies gewöhnlich nur errathen und wird meistens überschätzt. Der Weg war uninteressant über eine trockene Gras-Ebene, und zu unserer Linken in einer größeren oder geringeren Entfernung waren einige niedere Hügel, deren eine Reihe wir, ganz nahe bei der Posta, überschritten. Bevor unserer Ankunft begegneten wir einer großen Heerde Rindvieh und Pferden, die von 15 Soldaten bewacht waren, aber man sagte uns, daß manche verloren worden seien. Es ist sehr schwer, Thiere über die Ebenen zu treiben; denn wenn in der Nacht ein Löwe oder nur ein Fuchs sich rührt, so kann nichts die Pferde verhindern sich in jeder Richtung zu zerstreuen, und ein Sturm hat dieselbe Wirkung. Vor einer kurzen Zeit verließ ein Officier Buenos Ayres mit fünfhundert

Pferden und als er bei der Armee ankam, hatte er weniger als zwanzig.

Etwas ſpäter ſahen wir an einer Staubwolke, daß ſich uns ein Zug Reiter näherte; meine Begleiter erkannten ſie aus weiter Entfernung als Indier an ihren langen hinter dem Rücken fliegenden Haaren. Gewöhnlich haben die Indier ein Netz um ihren Kopf, aber nie eine Bedeckung; ihr ſchwarzes Haar, das um ihre gebräunten Geſichter fliegt, erhöht in ungemeinem Grade die Wildheit ihrer Erſcheinung. Sie gehörten zu dem freundlichen Stamme Bernantio's, die des Salzes wegen nach einer Saline gingen. Die Indier eſſen viel Salz und ihre Kinder ſaugen es wie Zucker. Dieſe Gewohnheit iſt ſehr verſchieden von der der ſpaniſchen Gauchos, die daſſelbe Leben führen und doch faſt gar keins genießen*). Die Indier nickten uns freundlich zu, als ſie in vollem Galop, einen Trupp Pferde vor ſich her treibend, und von einem Schwarm magerer Hunde gefolgt, an uns vorbeikamen.

12. und 13. September.— Ich blieb zwei Tage lang in dieſer Poſta, indem ich auf eine Abtheilung Soldaten wartete, die in der Kürze nach Buenos Ayres gehen ſollte, wie General Roſas die Güte gehabt hatte mir mitzutheilen. Er hatte mir gerathen, die Gelegenheit einer ſolchen Begleitung zu benutzen. Am Morgen ritten wir nach einigen benachbarten Hügeln, um die Gegend zu betrachten und die Gebirgsformation zu unterſuchen. Nach dem Eſſen theilten ſich die Soldaten in zwei Parthien, um ihre Geſchicklichkeit mit den Bolas**) zu verſuchen. Zwei Speere wurden fünfund-

*) Mungo Park ſagt in ſeinen Reiſen in Afrika, daß beſonders Leute, die von einer vegetabiliſchen Koſt leben, ein unbeſiegbares Verlangen nach Salz haben.

**) Als einen Beweis der Gewalt, mit der die Bälle gewirbelt werden, will ich eine Anekdote erzählen, die auf den Falkland-Inſeln Statt fand. Als die Spanier einige ihrer eigenen Landsleute und alle Engländer ermordeten, lief ein junger Spanier weg. Ein großer rieſenhafter Indier, Luciano mit Namen, kam ihm im vollen Galop nach und rief ihm zu, er ſolle warten, er wolle nur mit ihm ſprechen. Gerade als der Spanier daran war, das Boot zu erreichen, warf Luciano die Bälle; ſie trafen ihn an die Beine mit einer ſolchen Gewalt, das er niedergeworfen und auf eine Zeit ganz bewußtlos war. Nachdem

dreißig Schritte von einander in die Erde gesteckt, aber sie wurden nur einmal in fünf oder sechs Würfen getroffen und umwickelt. Die Bälle können funfzig bis sechzig Schritte weit geworfen werden, aber mit wenig Sicherheit. Dies bezieht sich indessen nicht auf einen Mann zu Pferde, denn wenn die Schnelligkeit des Pferdes zur Kraft des Armes kommt, so sollen sie auf die Entfernung von achtzig Schritten wirksam geschleudert werden können. In der Mitte des Tages waren zwei Männer angekommen, die von der nächsten Posta ein Packet für den General brachten; so daß außer diesen beiden unsere Gesellschaft aus dem Führer, mir selbst, dem Lieutenant und seinen vier Soldaten bestand. Diese letzten waren fremdartige Geschöpfe; der erste war ein schöner junger Neger, der zweite halb Indier und halb Neger, und die beiden andern non descripti, nämlich ein alter Chilischer Bergmann und eine Art Mulatte; aber solche Mischlinge und mit so abscheulichen Gesichtszügen sah ich nie zuvor. Am Abend saßen sie alle um das Feuer herum und spielten Karten, ich aber zog mich zurück, um in Ruhe eine solche Salvator Rosa Scene zu betrachten. Sie saßen unter einer niedrigen Klippe, so daß ich auf sie herabsehen konnte; um sie lagen Hunde, Waffen, Ueberbleibsel von Wildprett und Straußen, und ihre langen Speere steckten in dem Rasen. Weiter in dem dunkeln Hintergrunde waren ihre Pferde angebunden, in Bereitschaft für eine plötzliche Gefahr. Wenn die Stille der einsamen Ebene durch das Bellen eines Hundes unterbrochen wurde, so verließ einer der Soldaten das Feuer, legte sich mit dem Kopfe dicht auf die Erde, und ließ sein Auge langsam über den Horizont schweifen. Selbst wenn der geräuschvolle Teru-tero sein Geschrei vernehmen ließ, so kam eine Pause in die Unterhaltung und jeder Kopf neigte sich auf einen Augenblick zur Seite.

Welches elende Leben scheinen uns diese Männer zu führen! Sie waren wenigstens zehn Lieues von der Sauce Posta und seit die Indier den Mord begangen, zwanzig Lieues von einander ent-

---

Luciano mit ihm gesprochen, erlaubte er ihm zu entrinnen. Er sagte aus, daß seine Beine mit großen Schwielen bezeichnet gewesen wären, wo das Seil sich herumgewunden, gleich als wenn er gepeitscht worden wäre.

fernt. Man vermuthete, daß die Indier ihren Angriff in der Mitte der Nacht machten: denn glücklicher Weise sah man sie früh am Morgen nach dem Morde sich auch diesem Posten nähern. Die ganze Garnison entrann aber; jeder nahm einen Trupp von Pferden mit sich und schlug eine eigene Richtung ein, wobei er so viel Rindvieh vor sich hertrieb als er konnte.

Die kleine Hütte, aus Distelstengeln gebaut, in der sie schliefen, hielt weder Wind noch Regen ab; das Dach that in dem letzteren Falle weiter nichts, als ihn in größere Tropfen zu verdichten. Sie hatten nichts zu essen, als was sie fingen, wie Strauße, Hirsche, Armadillos u. s. w., und ihr einziges Brennmaterial waren die trockenen Stengel einer kleinen Pflanze, die etwas einer Aloe glich. Aller Luxus, den diese Menschen kannten, war das Rauchen von kleinen Papiercigarren und das Maté-trinken. Der Aasgeier, des Menschen beständiger Begleiter auf diesen öden Ebenen, schien auf einer kleinen Erhöhung sitzend, schon durch seine Geduld zu sagen: „Ah! wenn die Indier kommen, werde ich ein Fest haben.“

Am Morgen zogen wir aus zu jagen; zwar hatten wir nicht viel Erfolg, doch war die Jagd sehr belebt. Bald nach dem Aufbruch trennte sich die Gesellschaft mit der Verabredung, sich zu einer gewissen Tageszeit (die sie geschickt errathen) von verschiedenen Himmelsrichtungen an einer offenen Stelle zu treffen und auf diese Weise die wilden Thiere zusammenzutreiben. Eines Tages ging ich in Bahia Blanca auf die Jagd, aber dort ritten die Männer bloß in einem Halbmonde ungefähr eine Viertel Meile von einander entfernt. Ein schöner männlicher Strauß, der von den vordersten Reitern aufgestört worden, versuchte zur Seite zu entrinnen. Die Gauchos verfolgten ihn in rücksichtsloser Schnelligkeit, wendeten ihre Pferde mit wundervoller Geschicklichkeit und jeder wirbelte die Bälle um seinen Kopf. Endlich warf sie der vorderste, sie kreisten durch die Luft, und im Augenblick rollte der Strauß kopfüber, indem seine Beine von dem Seile vollständig zusammengebunden waren.

Die Ebenen sind voll von drei Arten von Feldhühnern*), von

*) Zwei Arten von Tinamus und Eudromia elegans von d'Orbigny, das nur in Bezug auf seine Lebensweise ein Feldhuhn genannt werden kann.

denen zwei so groß wie Fasanenhennen sind. Ihr Feind, ein kleiner und schöner Fuchs, war auch sehr zahlreich, da wir während des Tages nicht weniger als vierzig oder funfzig gesehen haben konnten. Sie waren gewöhnlich nahe bei ihrem Baue, aber die Hunde tödteten einen. Als wir zu der Posta zurückkehrten, fanden wir zwei von der Gesellschaft, die für sich allein gejagt hatten. Sie hatten einen Pumalöwen getödtet und ein Straußennest mit siebenundzwanzig Eiern gefunden. Jedes von den letztern soll elf Hühnereiern an Gewicht gleich kommen, so daß wir aus diesem einen Neste so viel Nahrung erhielten, als zweihundert und siebenundneunzig Hühnereier gegeben haben würden.

14. September. Da die zu der nächsten Posta gehörenden Soldaten zurückzukehren gedachten und wir zusammen fünf Wohlbewaffnete ausmachten, so beschloß ich, nicht auf die Truppen zu warten *). Nachdem wir einige Lieues gallopirt waren, kamen wir an ein niedriges Marschland, das sich beinahe achtzig Meilen nach Norden erstreckt, so weit als die Sierra Tapalguen. An einigen Stellen gab es schöne mit Gras bedeckte Ebenen, andere hatten einen weichen schwarzen Torfboden. Auch gab es ausgedehnte, aber seichte Seen, und große mit Schilf bedeckte Strecken. Das Land glich im Ganzen den besseren Theilen der Moore von Cambridgeshire. Am Abend hatten wir große Schwierigkeit, einen trockenen Platz für unser Bivouak zu finden.

15. September. Wir erhoben uns früh Morgens und kamen kurz darauf an der Posta vorbei, wo die Indier die fünf Soldaten ermordet hatten. Der Officier hatte achtzehn Chuzowunden in seinem Körper. In der Mitte des Tages erreichten wir nach hartem Gallop die fünfte Posta; wir fanden Schwierigkeit Pferde zu bekommen, und blieben deshalb während der Nacht dort. Da dieser Punkt am meisten

*) Der Lieutenant bat mich sehr zu bleiben. Da er sehr gefällig gegen mich gewesen und mich nicht nur mit Nahrung versehen, sondern auch seine eigenen Pferde geliehen hatte, so wollte ich ihm gern ein Geschenk machen. Ich fragte meinen Führer, ob ich so thun sollte, der es aber auf's bestimmteste verbot, und sagte: ich würde wahrscheinlich nur zur Antwort erhalten: »Wir haben in unserem Lande Fleisch für die Hunde, und gönnen es einem Christen«. Man denke sich nicht, daß der Rang eines Lieutenants in einer solchen Armee die Annahme einer Bezahlung nicht vertrage; es ist nur das hohe Gefühl für Gastfreundschaft, die in diesen Ländern herrscht und die jeder Reisende anerkennen muß.

auf der ganzen Linie ausgeſetzt iſt, ſo waren daſelbſt einundzwanzig Soldaten ſtationirt; bei Sonnenuntergang kehrten ſie von der Jagd zurück, und brachten ſieben Hirſche, drei Strauße, mehrere Armadillos und Feldhühner mit ſich. Beim Reiten durch das Land iſt es ein gewöhnlicher Gebrauch, die Ebene in Flammen zu ſetzen, und heute war auch der Horizont an mehreren Stellen von hellen Feuersbrünſten erleuchtet. Man thut dies ſowohl um etwa zerſtreute Indier irre zu machen, und hauptſächlich zur Verbeſſerung der Weide. In Grasebenen, die nicht von den größeren Wiederkäuern bewohnt werden, ſcheint es nöthig, die überflüſſige Vegetation durch Feuer zu entfernen, damit der Nachwuchs des neuen Jahres nützlich werde.

Der Rancho an dieſem Platze hatte nicht einmal ein Dach, ſondern beſtand bloß aus einem Ringe von Diſtelſtengeln, um die Gewalt des Windes zu brechen. Er lag an den Ufern eines ausgedehnten, aber ſeichten Sees, auf dem viel Waſſergeflügel ſchwärmte, unter dem der ſchwarzhalſige Schwan am meiſten hervorſtach.

Die Art Strandreiter, die ausſieht als gienge ſie auf Stelzen (Himantopus nigricollis), iſt hier gemein in beträchtlich großen Schwärmen. Man hat ihn mit Unrecht der Unzierlichkeit beſchuldigt; wenn er im ſeichten Waſſer herumwadet, das ſein Lieblingsaufenthalt iſt, ſo iſt ſein Gang durchaus nicht linkiſch. Ein Schwarm von dieſen Vögeln giebt einen Laut von ſich, der ganz dem Geheule kleiner Hunde gleicht, die in voller Jagd begriffen ſind: wenn ich in der Nacht aufwachte, ſo wurde ich mehr als einmal auf einen Augenblick davon überraſcht. Der Teru-tero (Vanellus cayanus) iſt ein anderer Vogel, der oft die Stille der Nacht ſtört. Im Ausſehen und Lebensweiſe gleicht er in mancher Beziehung unſerm Kibitz; ſeine Flügel ſind indeſſen mit ſcharfen Sporen bewaffnet, wie die an den Beinen des gewöhnlichen Hahns. Wie unſer Kibitz ſeinen Namen von dem Ton ſeiner Stimme hat, ſo auch der Teru-tero. Wenn man über die Grasebenen reitet, ſo wird man ſtets von dieſen Vögeln verfolgt, die die Menſchen zu haſſen ſcheinen, aber auch ſicherlich ihres unaufhörlichen eintönigen und harten Geſchreies halber unausſtehlich ſind. Den Jäger ärgern ſie am meiſten, indem ſie jedem anderen Vogel oder Thiere ſeine Ankunft verrathen: dem im Lande Reiſenden können ſie möglicher Weiſe Gutes erzeigen, wie Molina bemerkt, indem ſie ihn

vor dem nächtlichen Räuber warnen. Während ihrer Brütezeit ſtellen ſie ſich oft, wie unſere Kibitze, todt, um die Hunde und andere Feinde von ihrem Neſte abzuziehen. Die Eier dieſer Vögel werden für eine große Delicateſſe gehalten.

16. September. Wir kamen heute zur ſiebenten Poſta am Fuße der Sierra Tapalguen. Das Land war ganz eben, ein weicher Torfboden mit einer groben Vegetation bedeckt. Die Hütte war hier ausnehmend nett, indem die Pfoſten und das Sparrwerk aus etwa einem Dutzend trockner Diſtelſtengel beſtanden, die mit Hautſtriemen zuſammengebunden waren, und vermittelſt dieſer Säulen waren das Dach und die Seiten mit Schilf bekleidet. Wir hörten hier von einer Erſcheinung, die ich nicht geglaubt haben würde, wenn ich ſie nicht ſelbſt theilweiſe geſehen hätte, nämlich, daß in der vorhergehenden Nacht Hagel von der Größe kleiner Aepfel und ausnehmend hart, mit Heftigkeit gefallen ſei und eine ſehr große Anzahl wilder Thiere getödtet habe. Einer von den Leuten hatte bereits dreizehn Hirſche (Cervus campestris) todt gefunden, und ich ſah ihre friſchen Häute; ein anderer brachte einige Minuten nach meiner Ankunft noch ſieben mehr. Ein Mann ohne Hunde würde kaum ſieben Hirſche in einer Woche erlegen können. Die Männer glaubten, daß ſie ungefähr funfzehn todte Strauße geſehen hätten (einen Theil von einem hatten wir zum Mittagsmahle), und ſie ſagten, daß noch mehrere herumliefen, augenſcheinlich blind auf einem Auge. Eine Menge kleiner Vögel wurde getödtet, wie Enten, Habichte und Feldhühner. Ich ſah eins von den letzten mit einer ſchwarzen Stelle auf dem Rücken, als wenn es mit einem Pflaſterſteine geworfen worden wäre. Eine Umzäunung von Diſtelſtengeln um die Hütte war beinahe niedergebrochen, und als mein Berichterſtatter ſeinen Kopf hinausſtreckte, um zu ſehen was vorging, ſo erhielt er eine ſtarke Verletzung und trug deshalb einen Verband. Der Sturm hatte nur geringe Ausdehnung gehabt, wir ſelbſt hatten von unſerem geſtrigen Nachtlager eine dichte Wolke und Blitz in jener Richtung geſehen. Es iſt ſonderbar, wie ſo ſtarke Thiere wie die Hirſche getödtet werden konnten, aber ich glaube nicht, daß die Erzählung im geringſten übertrieben war. Der Jeſuit Dobritzhoffer (Geſchichte der Abiponer Vol. II. p. 6) unterſtützt indeſſen die Glaubwürdigkeit, indem er erzählt, daß weit nach Norden

Hagel von einer ſolchen Größe fiel, daß eine große Anzahl von Rindvieh getödtet wurde: die Indier nannten deshalb dieſen Platz Lale-graicavalca, „die kleinen weißen Dinger“.

Nachdem wir unſere Mahlzeit an dem Fleiſche der durch den Hagel erſchlagenen Thiere beendigt hatten, überſchritten wir die Sierra Tapalguen, eine niedere Hügelreihe, die an dem Vorgebirge Corrientes beginnt. Die Felsart iſt in dieſem Theile reiner Quarz, weiter nach Oſten ſoll ſie aus Granit beſtehen. Die Hügel ſind von einer merkwürdigen Geſtalt; ſie beſtehen aus abgeflachten Stücken eines Plateau's, die von niedrigen, aber ſenkrechten Klippen begränzt ſind. Der Hügel, den ich beſtieg, war ſehr klein und nicht über zweihundert Schritte im Durchmeſſer, aber ich ſah andere größere. Einer, der den Namen „Corral“ hat, ſoll zwei bis drei Meilen im Durchmeſſer haben und iſt von allen Seiten von ſenkrechten Klippen umſchloſſen, zwiſchen dreißig und vierzig Fuß hoch, ausgenommen an einer Stelle, wo der Eingang iſt. Falconer (Patagonien p. 70) erzählt, wie die Indier Heerden von wilden Pferden hereintrieben und ſich ihrer verſicherten, indem ſie den Eingang bewachten. Ich weiß kein anderes Beiſpiel von Tafelland in einer Quarzformation und hier zeigte ſie in dem von mir unterſuchten Hügel weder Spaltung noch Schichtenbildung. Man ſagte mir, daß die Felsart des Corrals weiß ſei und Feuer gäbe.

Wir erreichten die Poſta an dem Rio Tapalguen, nachdem es ſchon dunkel geworden war. Beim Nachteſſen kam mir plötzlich der Gedanke, daß ich von einem der Lieblingsgerichte des Landes eſſe, nämlich einem halb ausgebildeten Kalbe, lange vor der Zeit ſeiner Geburt. Es war aber ein Puma, deſſen Fleiſch ſehr weiß iſt und dem Kalbfleiſch an Geſchmack gleicht. Dr. Shaw wurde ausgelacht, als er behauptete, „das Fleiſch des Löwen ſei ſehr geſchätzt und habe ſowohl in Farbe, Geſchmack und Geruch große Aehnlichkeit mit Kalbfleiſch“. Dies iſt ſicherlich der Fall mit dem Puma. Die Gauchos ſind nicht einerlei Meinung, ob der Jaguar gut zu eſſen iſt, rühmen aber alle das Fleiſch der Katze.

17. September. Wir folgten dem Laufe des Rio Tapalguen durch ein ſehr fruchtbares Land bis zur neunten Poſta. Tapalguen ſelbſt, oder die Stadt von Tapalguen, wenn man ſie ſo nennen darf, beſteht aus einer vollkommen flachen Ebene, die ſo weit das Auge reicht, mit

Toldos oder ofenförmigen Hütten der Indier bedeckt ist. Die Familien der freundlichen Indier, die auf Rosas Seite fochten, wohnten hier. Wir begegneten vielen jungen indischen Weibern, die zwei oder drei zusammen auf demselben Pferde ritten: sie und viele von den jungen Männern waren ausnehmend wohlgebildet; ihre schönen röthlichen Gesichter waren ein Bild der Gesundheit. Außer den Toldos waren daselbst drei Ranchos; einer war von dem Commandanten bewohnt und die beiden andern von Spaniern mit kleinen Läden.

Wir konnten hier etwas Zwieback kaufen. Ich hatte jetzt seit mehreren Tagen nichts anders als Fleisch gegessen; fühlte mich aber ganz wohl bei dieser Nahrung, merkte indessen, daß es nur zu einer sehr thätigen Lebensweise passen möchte. Ich habe gehört, daß Kranke in England, die man ganz auf animalische Kost gesetzt hatte, diese selbst mit der Hoffnung der Gesundheit vor Augen, nicht ertragen konnten. Und doch berühren die Gauchos in den Pampas Monate lang nichts als Rindfleisch. Aber ich muß bemerken, daß sie eine sehr große Menge Fett essen, das weniger animalisch ist; sie verschmähen auch ganz besonders trocknes Fleisch, wie das des Aguti. Es kommt vielleicht von dieser Kost, daß die Gauchos, wie andere fleischfressende Thiere, sich lange der Nahrung enthalten können. Man erzählte mir in Tandeel, daß ein Trupp Soldaten einige Indier drei Tage lang verfolgte, ohne zu essen oder zu trinken.

Wir sahen in den Läden manche Artikel, z. B. Pferdedecken, Gürtel und Strumpfbänder, die von den indischen Weibern gewoben waren. Die Muster waren sehr hübsch und die Farben glänzend; die Arbeit der Strumpfbänder war so gut, daß ein englischer Kaufmann in Buenos Ayros behauptete, sie müßten in England gemacht sein, bis er fand, daß die Quasten mit zerschlitzten Sehnen befestigt waren.

18. September. Heute hatten wir einen sehr langen Ritt. Bei der zwölften Posta, die sieben Lieues südlich vom Rio Salado liegt, kamen wir zur ersten Estancia mit Rindvieh und weißen Weibern. Nachher mußten wir mehrere Meilen durch ein Land reiten, das bis an die Knie der Pferde mit Wasser überschwemmt war. Indem wir die Steigbügel kreuzten und wie die Araber mit gebogenen Knieen ritten, hielten wir uns ziemlich trocken. Es war beinahe dunkel, als wir an dem Salado ankamen. Der Strom war tief und ungefähr

vierzig Schritte breit; im Sommer wird indeſſen ſein Bett beinahe trocken, und das wenige übrig bleibende Waſſer iſt faſt ſo ſalzig wie das Seewaſſer. Wir ſchliefen in einer der großen Eſtancias des Generals Roſas. Sie war befeſtigt und von einer ſolchen Ausdehnung, daß ich bei meiner Ankunft in der Dunkelheit glaubte, eine Stadt und Feſtung vor mir zu haben. Am Morgen ſahen wir ungeheure Heerden von Rindvieh, wie ſich wohl erwarten ließ, da der General hier vierundſiebenzig Quadratlieues Landes beſitzt. Früher wurden beinahe dreihundert Leute in dieſer Beſitzung beſchäftigt, die allen Angriffen der Indier trotzen konnten.

19. September. Wir paſſirten die Guardia del Monte. Dieſes iſt ein artiges zerſtreutes Städtchen, mit vielen Gärten, die mit Pfirſich- und Quittenbäumen angefüllt ſind. Die Ebene ſah hier wie in der Nähe von Buenos Ayres aus; das Gras war kurz und hellgrün, mit Fluren von Klee und Diſteln und Bizcacha-Höhlen. Ich war ſehr betroffen über die bedeutende Veränderung in dem Anblick des Landes, nachdem wir den Salado paſſirt hatten. Von einer groben Vegetation kamen wir auf einen Teppich von dem ſchönſten Grün. Ich ſchrieb dieſes zuerſt einer Veränderung in der Natur des Bodens zu, aber die Einwohner verſicherten, daß wo in dieſem Landesſtrich wie in Banda Oriental ein großer Unterſchied zwiſchen dem Lande um Monte Video und den dünn bewohnten Savannen von Colonia Statt fände, dieſes dem Düngen und Graſen des Rindviehs zugeſchrieben werden müſſe. Ich bin nicht Botaniker genug, um zu ſagen, ob die Veränderung der Einführung von neuen Arten, oder ihrem veränderten Wachsthume oder einem Unterſchiede in ihrem Mengeverhältniß zu einander zuzuſchreiben iſt. Azara bemerkte ebenfalls dieſe Veränderung mit Erſtaunen: ihn verwirrte auch das unmittelbare Erſcheinen von Pflanzen, die nicht in der Nachbarſchaft vorkommen, an den Grenzen eines Pfades, der zu einer neuerbauten Hütte führt. An einer andern Stelle ſagte er: »Ces chevaux (sauvages) ont la manie de préférer les chemins et le bord des routes pour déposer leurs excrémens, dont on trouve des morceaux dans ces endroits« *). Erklärt dies nicht zum Theil den

*) Azara Vol. I. p. 373.

Umstand? Wir haben auf diese Weise Streifen von reichlich gedüngtem Land, die als Verbindungskanäle zwischen weiten Districten dienen.

Nahe der Guardia finden wir die südliche Grenze von zwei europäischen Pflanzen, die jetzt sehr häufig geworden sind. Der Fenchel bedeckt in großer Menge die Ufer der Gräben in der Nachbarschaft von Buenos Ayres, Monte Video und andern Städten. Aber die Kardendistel (Cynara cardunculus*) hat eine weit größere Verbreitung; sie kommt in diesen Breitegraden, auf beiden Seiten der Cordilleren, durch den ganzen Continent vor. Ich sah sie an unbesuchten Plätzen in Chili, Entre Rios und Banda Oriental. In dem letzteren Lande allein sind viele (vielleicht mehrere hundert) Quadratmeilen mit einer Masse von diesen Stachelgebüschen bedeckt und für Menschen und Vieh undurchdringlich. Auf den wellenförmigen Ebenen, wo sie in so großer Menge vorkommt, kann nichts neben ihr leben. Ehe sie eingeführt wurde, war die Oberfläche wahrscheinlich, wie in anderen Theilen des Landes, mit einer wuchernden Vegetation bedeckt. Ich zweifle, ob ein anderer ebenso großartiger Fall sich findet, wo die dem Lande eigenthümlichen Pflanzen durch eine fremde verdrängt wurden. Ich habe bereits bemerkt, daß ich die Karde nirgends südlich vom Salado gesehen habe, aber es ist wahrscheinlich, daß mit dem Vorrücken der Bevölkerung auch die Karde ihre Grenzen weiter ausdehnen wird. Es ist anders mit der buntblättrigen Riesendistel der Pampas, die ich in dem Thale des Sauce antraf. Wenige Länder haben seit dem Jahre 1535, als der erste Ansiedler am La Plata

*) D'Orbigny (Vol. I. p. 474) sagt, daß die Kardendistel und die Artischocke wild gefunden werden. Dr. Hooker (Botanical Magazine, Vol. IV. p. 2862) hat eine Varietät der Cynara aus diesem Theil von Südamerika unter dem Namen inermis beschrieben. Er sagt, daß die Botaniker jetzt allgemein übereingekommen sind, daß die Karde und die Artischocke Varietäten einer Pflanze sind. Ich will hinzufügen, daß ein einsichtiger Landwirth mich versicherte, daß er in einem verlassenen Garten einige Artischocken in die gewöhnliche Karde übergehen sah. Dr. Hooker glaubt, daß Head's lebendige Beschreibung der Distel der Pampas sich auf die Karde bezieht: aber dieses ist ein Irrthum. Capitän Head spricht von der Pflanze, die ich einige Zeilen weiter unten unter dem Namen der Riesendistel erwähne. Ob es eine wahre Distel ist, weiß ich nicht, aber sie ist ganz von der Kardendistel verschieden, und gleicht einer eigentlich sogenannten Distel.

mit zweiundſiebenzig Pferden landete, bedeutendere Veränderungen erlitten. Die zahlloſen Heerden von Pferden, Rindvieh und Schafen haben nicht nur den ganzen Anblick der Vegetation verändert, ſondern haben auch das Guanako, den Hirſch und den Strauß beinahe vertrieben. Zahlloſe andere Veränderungen müſſen ebenfalls Statt gefunden haben; das wilde Schwein hat wahrſcheinlich in einigen Landestheilen die Stelle des Peccari eingenommen; an den bewaldeten Ufern wenig beſuchter Ströme hört man ganze Koppel wilder Hunde heulen; die gewöhnliche Katze hat ſich in ein großes und wildes Thier verwandelt und bewohnt felſige Hügel.

Wie hier mit der Kardendiſtel, ſo ſind die Inſeln in der Mündung des Parana dick mit Pfirſich- und Orangenbäumen bedeckt, die von Samen entſprungen ſind, welche die Waſſer des Fluſſes dorthin gebracht.

Während wir Pferde an der Guardia wechſelten, befragten uns mehrere Leute viel über die Armee. Ich ſah niemals einen größeren Enthuſiasmus, wie den für Roſas und für den Erfolg des »gerechteſten aller Kriege zur Vertilgung von Barbaren«. Es iſt dies ein ſehr natürliches Gefühl, denn bis vor Kurzem war weder Mann, Weib, noch Pferd vor den Angriffen der Indier ſicher. Wir hatten einen langen Ritt über eine einförmige reiche Ebene, hier und da mit einer einſamen Eſtancia und ihrem einzigen Ombubaume. Am Abend regnete es heftig; als wir an dem Poſthauſe ankamen, ſagte uns der Eigenthümer, daß wir weiter ziehen müßten, wenn wir keinen regelmäßigen Paß hätten: denn es gäbe ſo viele Räuber, daß er Niemanden traue. Als er indeſſen meinen Paß laß, der mit »El Naturalista Don Carlos« begann, ſo wurde ſeine Achtung und Höflichkeit ebenſo unbegrenzt, als vorher ſein Verdacht geweſen war. Ich glaube kaum, daß er oder einer ſeiner Landsleute eine Idee davon hatte, was ein Naturforſcher eigentlich iſt; das that aber wahrſcheinlich meinem Titel keinen Einſpruch.

20. September. In der Mitte des Tages kamen wir in Buenos Ayres an. Die Umgebungen der Stadt mit den Agave-Hecken, den Olivenhainen, Pfirſich- und Weidenbäumen, die ſich alle gerade neu belaubten, ſind ganz anmuthig. Ich ritt nach dem Hauſe von Mr.

Lumb, einem engliſchen Kaufmann, deſſen Artigkeit und Gaſtfreundſchaft während meines Aufenthaltes in dem Lande ich viel zu danken hatte.

Die Stadt Buenos Ayres iſt groß *) und vielleicht eine der regelmäßigſten in der Welt. Jede Straße durchſchneidet die andere in rechten Winkeln, und da die parallel laufenden gleich weit von einander entfernt ſind, ſo ſind die Häuſer in ſolide Vierecke, von gleicher Größe getheilt, die Quadras heißen. Die Häuſer ſelbſt bilden wieder hohle Quadrate, indem alle Zimmer nach einem netten kleinen Hofe öffnen. Sie ſind gewöhnlich nur ein Stockwerk hoch, mit flachen Dächern, die Sitze haben und die im Sommer viel von den Einwohnern beſucht werden. Im Mittelpunkte der Stadt iſt der Plaza, wo die öffentlichen Gebäude, Zeughaus, Cathedrale u. ſ. w. ſtehen. Hier hatten auch die alten Vicekönige vor der Revolution ihre Paläſte. Die Gebäude zuſammengenommen haben beträchtliche architektoniſche Schönheit, obgleich ſie einzeln dieſelbe entbehren.

Der große Corral, wo die dieſer Rindfleiſch eſſenden Bevölkerung zur Nahrung dienenden Thiere bis zum Schlachten aufbewahrt werden, bietet ein ſehenswerthes Schauſpiel dar. Die Stärke des Pferdes im Vergleich zu der des Ochſen iſt erſtaunlich: wenn ein Mann zu Pferde ſeinen Lazo um die Hörner eines Ochſen geworfen hat, ſo kann er ihn hinziehen, wohin er nur will. Nachdem das Thier mit ausgeſtreckten Beinen die Erde, in vergeblicher Anſtrengung zu entrinnen, aufgepflügt hat, ſo ſtürzt es ſich gewöhnlich in vollem Laufe nach einer Seite; aber das Pferd dreht ſich augenblicklich, um den Stoß zu empfangen, und ſteht ſo feſt, daß der Ochſe faſt niedergeworfen wird, und man ſollte denken, er müßte den Hals verrenken. Der Kampf iſt indeſſen nicht ganz ebenmäßig, da der Gurt des Pferdes dem ausgeſtreckten Halſe des Ochſen entgegenſteht. Auf ähnliche Weiſe kann ein Mann das wildeſte Pferd halten, wenn er es mit dem Lazo gerade hinter den Ohren gefangen hat. Wenn der Ochſe bis zu der Stelle gezogen worden iſt, wo er geſchlachtet werden ſoll, ſo durchſchneidet ihm der Matador mit großer Vorſicht die Knieflechſen; dann

*) Sie ſoll ungefähr 60,000 Einwohner enthalten. Monte Video, die zweite Stadt von Wichtigkeit an den Ufern des Plata, hat 15,000.

ringt er mit dem Tode, und ein Brüllen wird gehört, das wie kein anderes den wilden Todeskampf ausdrückt: oft habe ich es aus weiter Entfernung unterſchieden und immer gewußt, daß der Kampf ſich ſeinem Ende nahe. Der ganze Anblick iſt ſchrecklich und empörend; die Erde beſteht faſt aus Knochen, und Pferde und Reiter ſind mit Blut beſprützt.

Siebentes Kapitel.

Ausflug nach Santa Fe. — Disteln. — Lebensweise und Verbreitung des Vizcacha. — Kleine Eule. — Salzbäche. — Ebenen. — Mastodon. — Santa Fe. — Veränderung in der Landschaft. — Geologie. — Zahn eines fossilen Pferdes. — Verbreitung fossiler Vierfüßler. — Reichthum der Pampas an fossilen Resten. — Wirkungen großer Dürre. — Periodische Dürre. — Parana. — Lebensweise des Jaguar. — Scheerenschnabel. — Eisvogel. — Papagei und Scheerenschwanz. — Revolution. — Buenos Ayres. — Zustand der Regierung.

27. September. — Am Abend brach ich nach Santa Fe auf, welches nahe an dreihundert englische Meilen von Buenos Ayres, an den Ufern des Parana liegt. Nach dem Regenwasser waren die Wege in der Nachbarschaft der Stadt ausnehmend schlecht. Ich würde es nie für möglich gehalten haben, daß ein mit Ochsen bespannter Wagen sich darauf fortwinden konnte; und wirklich machten wir nicht mehr als eine Meile in der Stunde, und ein Mann ging voraus, um den besten Weg aufzusuchen. Die Ochsen sahen sehr abgehetzt aus: mit besseren Straßen und schnellerem Reisen nehmen die Drangsale dieser Thiere im Verhältniß ab. Wir kamen an einem Zuge von Wagen und einer Viehheerde vorbei, die auf dem Wege nach Mendoza waren, einer Entfernung von ungefähr fünfhundert und achtzig geographischen Meilen, welche Reise gewöhnlich in funfzig Tagen zurückgelegt wird. Die Wagen sind sehr lang, schmal und mit Rohr bedeckt; sie haben nur zwei Räder, deren Durchmesser manchmal selbst zehn Fuß beträgt. Jeder wird von sechs Ochsen gezogen, die mit einem wenigstens zwanzig Fuß langen Treibstock angetrieben werden; dieser ist an der Decke des Wagens aufgehängt: für die Deichselochsen ist ein kleinerer bestimmt und für das Zwischenpaar ist eine Spitze im rechten Winkel an den längeren befestigt. Die ganze Maschinerie sieht wie irgend eine Kriegswaffe aus.

28. September. Wir kamen an der kleinen Stadt von Luran vorbei, wo ſich eine hölzerne Brücke über den Fluß befindet, — eine in dieſem Lande ungewöhnliche Bequemlichkeit. Wir kamen auch bei Areco vorüber. Die Ebenen erſchienen ganz flach, waren aber in der That nicht ſo; denn an einigen Stellen war der Horizont entfernt. Die Eſtancias ſind hier in weiten Zwiſchenräumen von einander; es giebt nur wenig gute Weide, weil das Land entweder mit ſaurem Klee oder mit der großen Diſtel bedeckt iſt. Die letztere, die durch die lebendige Beſchreibung von Sir Francis Head ſo bekannt geworden iſt, hatte zwei Drittheile ihrer Größe erreicht; an einigen Stellen war ſie ſo hoch wie der Rücken eines Pferdes, aber an anderen war ſie noch nicht aufgegangen und der Grund kahl und ſtaubig wie eine Landſtraße. Die Gruppen waren von dem glänzendſten Grün und bildeten eine ſchöne Copie im Kleinen von unterbrochenem Waldlande. Wenn die Diſteln ganz ausgewachſen ſind, ſo ſind die großen von ihnen bewachſenen Fluren undurchdringlich, mit Ausnahme weniger labyrinthiſchen Pfade. Dieſe ſind nur den Räubern bekannt, die ſie in dieſer Jahreszeit bewohnen und in der Nacht zum ungeſtraften Plündern und Morden herausbrechen. Als ich an einem Hauſe fragte, ob Räuber zahlreich wären, hieß es: „Die Diſteln ſind noch nicht groß“; was leicht verſtändlich war. Das Reiſen in dieſen Gegenden hat wenig Intereſſe, denn ſie ſind nur von wenigen Säugethieren oder Vögeln bewohnt, mit Ausnahme des Vizcacha und ſeiner Freundin, der kleinen Eule.

Das Vizcacha*) iſt bekanntlich eins der gemeinſten Thiere der Pampas. Man findet es ſüdlich bis zum Rio Negro, im 41ſten Breitegrade, aber nicht darüber. Gleich dem Aguti kann es nicht auf den kieſigen und öden Ebenen von Patagonien leben, ſondern zieht einen Thon- oder Sandboden vor, der eine andere und reichlichere Vegetation hervorbringt. Nahe bei Mendoza, am Fuße der Cordilleren, kommt es in naher Nachbarſchaft mit der verwandten

*) Das Vizcacha (Calomys bizcacha) gleicht in etwas einem großen Kaninchen, hat aber dickere Nagezähne, einen langen Schwanz und nur drei Zehen nach hinten, wie das Aguti. Während der letzten drei oder vier Jahre hat man die Häute dieſer Thiere des Pelzes halber nach England geſchickt.

Alpenart vor. In ſeiner geographiſchen Verbreitung hat es das Merkwürdige, daß es zum Glücke für die Einwohner nie in der Banda Oriental, öſtlich vom Fluſſe Uruguay, geſehen wurde: und doch giebt es Ebenen in jener Provinz, die ſich ganz für ſeine Lebensweiſe zu paſſen ſcheinen. Dieſer Fluß hat ſeiner Wanderung ein unüberſteigliches Hinderniß entgegengeſetzt, obgleich der breitere Parana überſchritten wurde und das Bizcacha in Entre Rios gemein iſt (der Provinz zwiſchen den beiden Flüſſen), gerade auf dem entgegengeſetzten Ufer des Uruguay. Nahe bei Buenos Ayres iſt dieſes Thier ausnehmend gemein. Sein Lieblingsaufenthalt ſcheint der Theil der Ebene zu ſein, der während der einen Hälfte des Jahres mit Rieſendiſteln bedeckt iſt, die alle anderen Pflanzen verdrängen. Die Gauchos behaupten, daß es von Wurzeln lebt, was nach der großen Stärke ſeiner Nagezähne und den von ihm beſuchten Localitäten wahrſcheinlich iſt. Wie bei den Kaninchen ſind gewöhnlich einige Höhlen zuſammen. Am Abend kommen die Bizcachas in großer Anzahl heraus, und ſitzen dann ruhig auf ihren Hinterbeinen. Zu dieſer Zeit ſind ſie ſehr zahm und ein vorbeikommender Reiter ſcheint nur einen Gegenſtand für ihre ernſte Betrachtung abzugeben. Sie wandern nicht weit von ihren Höhlen. Im Laufen ſind ſie tölpiſch, und wenn ſie der Gefahr entrinnen, ſo gleichen ſie großen Ratten mit ihren erhobenen Schwänzen und kurzen Vorderbeinen. Ihr Fleiſch iſt gekocht ſehr weiß und gut, wird aber ſelten benutzt.

Das Bizcacha hat eine ſehr ſonderbare Gewohnheit, es ſchleppt nämlich jeden harten Gegenſtand nach der Mündung ſeiner Höhle. Um jede Gruppe von Höhlen ſind viele Knochen, Steine, Diſtelſtengel, harte Erdklumpen, trockener Dung u. ſ. w. in zerſtreuten Haufen geſammelt, die oft ſo viel enthalten, als ein Schiebkarren faßt. Ein glaubwürdiger Mann erzählte mir, daß er einſt bei einem Ritte ſeine Uhr fallen ließ; am Morgen kehrte er zurück, unterſuchte jede Bizcacha-Höhle auf ſeinem Wege und fand ſie, wie er erwartete, bald. Dieſe Gewohnheit, Alles aufzuheben, was nahe an ſeiner Wohnung liegt, muß ihm viel Mühe machen. Ich kann mir durchaus nicht denken, zu welchem Zwecke es geſchieht: der Vertheidigung halber kann es nicht ſein, denn der Vorrath liegt gewöhnlich über der Mündung der Höhle, die mit einer ſehr geringen Neigung in

die Erde geht. Ohne Zweifel hat es einen guten Grund, aber die Einwohner des Landes ſind ganz unwiſſend darüber.

Die ſo oft erwähnte kleine Eule (Athene cunicularia) bewohnt auf der Ebene von Buenos Ayres ausſchließlich die Höhlen des Vizcacha; aber in der Banda Oriental iſt ſie ihr eigner Baumeiſter. Während des Tages, aber beſonders am Abend, ſieht man dieſe Vögel in jeder Richtung in Paaren auf den Hügeln in der Nähe ihrer Höhlen ſtehen. Werden ſie geſtört, ſo gehen ſie entweder in die Höhlen, oder ſie fliegen mit einem gellenden ſcharfen Geſchrei und einem merkwürdig wellenförmigen Fluge auf eine kleine Entfernung, und blicken, ſich herumwendend, ihren Verfolger ſtarr an. In zweien, die ich öffnete, fand ich die Reſte von Mäuſen, und einmal ſah ich ſie eine kleine Schlange tödten und forttragen. Während des Tages ſollen dieſe letzteren Thiere ihre hauptſächlichſte Nahrung ausmachen. Um zu zeigen, wie mannichfaltig die Nahrung der Eulen iſt, will ich noch hinzufügen, daß eine Art, die auf den Chonos-Inſeln erlegt wurde, ihren Magen voll von ziemlich großen Krabben hatte.

Am Abende ſetzten wir auf einem einfachen, aus zuſammengefügten Fäſſern verfertigten Floſſe über den Rio Arecife und ſchliefen in dem Poſthauſe auf der anderen Seite. Ich bezahlte an dieſem Tage Pferdelohn für einunddreißig Lieues, und obgleich die Sonne brennend heiß war, ſo war ich doch nur ſehr wenig ermüdet. Wenn Captän Head von einem Ritte von funfzig Lieues ſpricht, ſo glaube ich nicht, daß dieſe Entfernung gleich hundertundfunfzig engliſchen Meilen iſt. Jedenfalls waren die einunddreißig Lieues nur ſechsundſiebenzig Meilen in einer geraden Linie, und in einem offenen Lande ſind vier Meilen weiter für Windungen vollkommen hinreichend.

29. und 30. September. Wir ſetzten unſeren Ritt über Ebenen von demſelben Charakter fort. In San Nicholas ſah ich zum erſtenmale den großartigen Strom des Parana. An dem Fuße der Klippe, auf der die Stadt ſteht, lagen einige große Schiffe vor Anker.

Ehe wir in Rozario ankamen, ſetzten wir über den Fluß Saladillo, einem ſchönen klaren Strome, der aber zum Trinken zu ſalzig iſt. Rozario iſt eine große Stadt auf einer durchaus flachen Ebene, die eine ungefähr ſechzig Fuß hohe Klippe über dem Bett des Parana bildet. Der Fluß iſt hier ſehr breit mit vielen Inſeln, die niedrig und

bewaldet sind, wie die Küste auf dem entgegengesetzten Ufer. Der Anblick würde dem eines großen Sees gleichen, wenn nicht die länglicht gestreckten Inseln die Vorstellung fließenden Wassers gäben. Die Klippen sind malerisch, bisweilen ganz senkrecht und von rother Farbe; andere Male in großen zerbrochenen Massen, die mit Cactus und Mimosabäumen bedeckt sind. Unser Geist erhält eine bessere Vorstellung von der Größe dieses ungeheuren Flusses, wenn man bedenkt, welches wichtige Mittel der Verbindung und des Handels derselbe zwischen zwei Nationen bildet, zu welcher Entfernung er sich erstreckt, und von welchem ungeheuren Territorium derselbe das süße Wasser ableitet, das zu unseren Füßen fließt.

Viele Meilen im Norden und Süden von San Nicholas und Rosario ist das Land wirklich eben. In den von Reisenden gemachten Schilderungen seiner ausnehmenden Flachheit ist Nichts übertrieben. Doch wenn man sich auf einer Stelle langsam herumdreht, so sieht man die Gegenstände in einer Richtung größer als in anderen, was offenbar eine Unebenheit der Fläche beweis't. Auf dem Meer ist der Horizont zwei und vierfünftel Meile entfernt, wenn des Beschauers Auge sechs Fuß über dem Spiegel des Meeres erhoben ist. Je ebener auf dem Lande die Fläche ist, desto mehr fällt der Horizont innerhalb dieser engen Grenze, und dieses zerstört meiner Meinung nach ganz jene Großartigkeit, die man von einer so unermeßlichen Ebene vielleicht erwartet hätte.

1. October. — Wir brachen bei Mondlicht auf und kamen mit Sonnenaufgang an dem Rio Tercero an. Dieser Fluß wird auch der Saladillo genannt, und zwar mit Recht, denn sein Wasser ist brack.

Ich blieb hier den größeren Theil des Tages und suchte nach fossilen Knochen. Falconer erwähnt, daß er in dem Bette dieses Flusses große Knochen und den Panzer eines Riesen-Armadillo gesehen habe. Glücklicher Weise entdeckte ich einen Zahn in einem Lager von festem Mergel, der späterhin genau in die Zahnlücke am Kopfe des Toxodon paßte. — Ich hörte auch von den Resten eines dieser alten Riesen, die ein Mann an den Ufern des Parana gesehen haben wollte, verschaffte mir deshalb einen Kahn und fuhr nach dem Platze. Zwei Gruppen von ungeheuren Knochen standen kühn aus

der ſenkrechten Klippe heraus. Sie waren indeſſen ſo durchaus verwittert, daß ich nur kleine Stücke von einem der großen Mahlzähne hinwegbringen konnte: aber dieſe reichten hin, um zu zeigen, daß die Ueberbleibſel einer Art des Maſtodon gehört hatten. Die Männer, die mit mir im Kahne waren, ſagten, daß ſie ſie lange gekannt und ſich oft gewundert hätten, wie ſie dorthin gekommen ſeien: da ſie die Nothwendigkeit einer Theorie fühlten, ſo waren ſie zu dem Schluß gelangt, daß der Maſtodon gleich dem Bizcacha ein grabendes Thier geweſen ſei! Am Abend ritten wir weiter und kamen über den Monge, einen anderen etwas ſalzigen Fluß, der den Ueberreſt der Abſpülungen der Pampas mit ſich führt.

2. October. Wir kamen durch Corunda, eines durch die Schönheit ſeiner Gärten hübſcheſten Dörfer, die ich ſah. Von hier bis Santa Fe iſt die Straße nicht ſehr ſicher. Die Weſtſeite des Parana weiter nach Norden iſt unbewohnt, und deshalb kommen die Indier bisweilen herunter und lauern den Reiſenden auf. Die Natur des Landes begünſtigt dies ebenfalls, denn anſtatt einer Gras-Ebene haben wir hier offenes Waldland, das aus niedrigen, dornigen Mimoſen beſteht. Wir kamen an einigen Häuſern vorüber, die geplündert und ſeitdem verlaſſen waren; auch ſahen wir ein Schauſpiel, daß meinen Führern zu großer Befriedigung gereichte, nämlich das Skelet eines Indiers, das von einem Baume herabhing und an dem ſich noch die getrocknete Haut an den Knochen befand.

Am Morgen kamen wir nach Santa Fe. Ich war erſtaunt, welche große Veränderung im Klima ein Unterſchied von nur drei Breitegraden zwiſchen dieſem Orte und Buenos Ayres verurſacht hatte. Man ſah dies am Anzuge und der Farbe der Männer — an der größeren Höhe der Ombubäume — der Zahl neuer Cactus und anderer Pflanzen, und beſonders an den Vögeln. In einer Stunde hatte ich ein halbes Dutzend von den letzteren geſehen, die mir nie in Buenos Ayres vorgekommen waren. Wenn man bedenkt, daß keine natürliche Grenze zwiſchen den beiden Plätzen vorhanden und daß der Character des Landes beinahe derſelbe iſt, ſo war der Unterſchied viel größer als man erwartet haben ſollte.

3. und 4. October. — Kopfweh hielt mich zwei Tage im Bette. Eine gutherzige alte Frau, die mich pflegte, wollte mich manche ſon-

derbare Mittel versuchen lassen. Eine gewöhnliche Methode ist, ein Orangenblatt oder ein Stück schwarzen Pflasters an jede Schläfe zu binden, und noch gewöhnlicher schneidet man eine Bohne in zwei Hälften, befeuchtet sie und legt eine auf jede Schläfe, wo sie leicht anhängt. Man darf die Bohnen oder die Pflaster nicht entfernen, sondern muß sie von selbst abfallen lassen, und bisweilen, wenn man einen Menschen mit Pflastern auf dem Kopfe fragt, was ihm fehlt, so antwortet er: »Ich hatte vorgestern Kopfweh.«

Santa Fe ist eine ruhige kleine Stadt und wird rein und in guter Ordnung gehalten. Der Gouverneur Lopez, ein gemeiner Soldat zur Zeit der Revolution, war jetzt seit siebenzehn Jahren an seinem Posten. Die Stabilität seiner Regierung scheint er seiner Tyrannei zu verdanken, und wirklich scheint die letztere bis jetzt noch besser für diese Länder zu passen, als der Republikanismus. Am liebsten jagt der Gouverneur die Indier: vor kurzer Zeit schlachtete er achtundvierzig und verkaufte die Kinder für drei bis vier Pfund Sterling im Durchschnitt.

5. October. — Wir setzten über den Parana nach Santa Fe Bajada, einer Stadt an dem gegenüberliegenden Ufer. Die Ueberfahrt nahm einige Stunden weg, da der Fluß hier aus einem Labyrinthe kleiner Ströme besteht, die von niedrigen, bewaldeten Inseln getrennt sind. Ich hatte einen Empfehlungsbrief an einen alten Catalonier, der mich mit ungemeiner Gastfreundschaft empfing. Bajada ist die Hauptstadt von Entre Rios. Im Jahre 1825 enthielt die Stadt sechstausend Einwohner und die Provinz dreißigtausend; aber so gering ihre Zahl auch ist, hat doch Niemand mehr von blutigen und verzweifelten Revolutionen gelitten. Sie haben hier Volksvertreter, Minister, eine stehende Armee und Gouverneure; man darf sich darum nicht wundern, daß sie ihre Revolutionen gehabt haben. In einer zukünftigen Zeit muß dies eins der reichsten Länder des La Plata sein. Der Boden ist mannichfaltig und fruchtbar, und seine fast inselförmige Gestalt giebt ihm zwei große Verbindungslinien durch die Flüsse Parana und Uruguay.

Ich blieb hier fünf Tage und untersuchte die Geologie des benachbarten Landes, die sehr interessant ist. Wir sahen hier Lager von Sand, Thon und Kalk, die Seemuscheln und Haifischzähne ent-

halten und nach oben in einen erhärteten Mergel und von diesem in den rothen Thon der Pampas mit seinen Kalkablagerungen und Knochen von Landthieren übergehen. Dieser senkrechte Durchschnitt deutet klar genug auf einen Meerbusen von reinem Salzwasser, der sich allmählig verkleinerte und zuletzt der Boden eines schlammigen Beckens wurde, in das die schwimmenden Leichname geführt wurden. Nahe der Bajada fand ich ein großes Stück, beinahe vier Fuß im Durchmesser, von dem Panzer des Riesen-Armadillo; auch einen Mahlzahn eines Mastodon und Stücke von vielen Knochen, von denen der größte Theil verwittert und so weich wie Thon war.

Ein Zahn, den ich auf einer aus der Seite eines Ufers hervortretenden Landspitze entdeckte, interessirte mich sehr, da ich ihn sogleich für den eines Pferdes erkannte; denn ich wußte damals noch nicht, daß unter den Fossilien von Bahia Blanca, aber in der Matrix verborgen, sich ein Zahn befand, der dieser Gattung angehörte. Auch kannte ich die jetzt unbestrittene Thatsache noch nicht, daß Pferdeknochen in Nordamerika gemein sind. Erstaunt darüber, untersuchte ich genau seine geologische Lagerung und kam zum Schlusse, daß ein Pferd zu gleicher Zeit mit den vielen großen Ungeheuern gelebt haben muß, die früher Südamerika bewohnten. (Der bereits bei Bahia Blanca erwähnte Zahn muß nicht vergessen werden.) Herr Owen und ich selbst verglichen im Colleg der Wundärzte diesen Zahn mit einem Bruchstücke eines anderen, der wahrscheinlich dem Toxodon zugehörte und nur in der Entfernung von einigen Schritten in derselben Erdmasse eingebettet war. Im Zustande ihrer Verwitterung war kein merklicher Unterschied wahrnehmbar; beide waren zerbrechlich und zum Theil roth gefärbt. Dieser Zahn ist etwas kleiner, als der vom gemeinen Pferde; und es ist ein sehr interessanter Umstand, daß Herr Owen bei der Vergleichung von einem ganz kürzlich von Herrn Lyell aus Nordamerika heimgebrachten Pferdezahn (Geolog. Proceed. Febr. 1843) in keiner weder lebenden, noch fossilen Art, dieselbe eigenthümliche aber leichte Krümmung wiederfand, wie in dem von mir in Südamerika gefundenen. Freilich ist es ein merkwürdiges Ereigniß in der Geschichte der Thiere, daß eine eingeborne Art verschwunden und in den folgenden Zeitaltern durch die zahllosen Heerden der spanischen Ansiedler ersetzt

worden ſein ſollte! Aber unſer Erſtaunen wird zum Theil abnehmen, wenn man weiß, daß die Reſte eines Mastodon, das mit Mastodon angustidens verwandt oder mit ihm identiſch iſt, ſowohl in Südamerika und in den ſüdlichen Theilen von Europa gefunden wurde; und ſeit jener Zeit hat Lund in Braſilien die Ueberreſte einer Antilope und einer Hyäne gefunden.

Wenn wir Amerika nicht durch die Landenge von Panama, ſondern durch den ſüdlichen Theil von Mexiko im 20ſten Breitegrade theilen, wo das große Plateau durch ſeine Einwirkung auf das Klima und dadurch, daß es mit Ausnahme einiger Thäler und einem Streifen von niedrigem Lande an der Küſte einen breiten Damm, und ſomit ein Hinderniß für die Wanderung von Arten darbietet, ſo haben wir zwei zoologiſche Gebiete, die einen ſtarken Gegenſatz zu einander bilden. Einige wenige Arten haben das Hinderniß überſchritten und können als Wanderer betrachtet werden, wie der Puma, das Opoſſum, der Kinkajou und das Peccari. Die Zoologie von Südamerika iſt dadurch ausgezeichnet, daß ſie unter andern eigenthümlichen Formen mehrere Gattungen und Arten beſitzt, die zu den Ordnungen Edentata und Pachydermata gehören. Hätte Nord-Amerika ihm eigenthümliche Arten von dieſen Geſchlechtern beſeſſen, ſo würde man keine Unterſcheidung dieſer beiden zoologiſchen Gebiete machen können; aber einige wenige Wanderer ändern kaum die Sache. Nordamerika iſt auf der andern Seite durch zahlreiche Nager*) und durch vier Gattungen einhufiger Wiederkäuer**) ausgezeichnet, von denen die ſüdliche Hälfte keine einzige Art beſitzt, und durch die Abweſenheit von Arten der Ordnung Edentata und ihm eigenthümlicher Pachydermata.

Werfen wir aber einen Blick auf die Zeiten, die in geologiſchem Sinne nicht ſehr fern ſind, ſo gewahren wir, daß der Contraſt zwi-

*) Dr. Richardſon (Rapport an die Britiſche Aſſociation S. 157) ſpricht von der Identität eines mexikaniſchen Thieres mit Synetheres prehesilis, und ſagt: »Wir wiſſen nicht, mit welchem Rechte, aber wenn es der Fall ſein ſollte, ſo wäre dieſes zwar nicht ein einziges Beiſpiel, aber doch beinahe ein ſolches, daß ein Nager dem nördlichen und ſüdlichen Amerika gemeinſchaftlich iſt.«

**) Dicranoceros furcifer, Capra Americana, Ovis montana, Bos Americana und Moschatus. Siehe Report to Brit. Assoc. p. 159.

ſchen den nördlichen und ſüdlichen Provinzen viel weniger beſtimmt war; denn wir finden auf der einen Seite in Süd-Amerika das Maſtodon, vielleicht den Elephanten (*Cuvier* Ossemens fossiles, Vol. I. p. 158), das Pferd und die Antilope, und auf der andern Seite in Nord-Amerika dieſelben Gattungen, und ebenſo das Megatherium, Megalonyx und Mylodon; Formen, die zu einer gegenwärtig ganz beſonders Süd-Amerikaniſchen Ordnung gehören. Dieſer Fall ſcheint mir höchſt intereſſant zu ſein, denn ich kenne kein anderes Beiſpiel, in dem wir auf dieſe Weiſe faſt die Periode des Zerfallens einer großen Region in zwei beſtimmt charakteriſirte zoologiſche Provinzen bezeichnen können. Der Geologe, der an die Exiſtenz bedeutender Schwankungen in der relativen Höhe der Erdrinde innerhalb moderner Perioden glaubt, wird nicht zögern, entweder die Erhebung der merikaniſchen Hochebene als die Urſache der eintretenden Unterſcheidung zwiſchen den nördlichen und ſüdlichen zoologiſchen Provinzen anzuſehen, oder auf das Verſinken von Land in dem weſtindiſchen Meere zu ſchließen, ein Umſtand, der durch die Zoologie dieſer Inſeln vielleicht wahrſcheinlich wird. Endlich will ich bemerken, daß die Gegenwart deſſelben foſſilen Ochſen und des Elephas primigenius in Nordamerika und in Aſien anzudeuten ſcheint, daß Amerika früher inniger mit der alten Welt verbunden war als jetzt, wo es wenig eigentliche Landthiere giebt, die beiden Welttheilen gemeinſam ſind, und dieſe wenigen ſind auf die Polargegenden beſchränkt. — Die Exiſtenz zahlreicher foſſiler Knochen des Ochſen, des Elephas primigenius und des Pferdes auf beiden Ufern der Behrings-Straße ſcheint anzudeuten, daß dieſes die Verbindungsſtelle oder Straße war, die ſeitdem durchbrochen und aufgehoben wurde.

Die Anzahl von Knochen, die in dem bedeutenden Beckenniederſchlage der Pampas begraben liegen, muß ſehr groß ſein: ich ſelbſt hörte von manchen und ſah viele Gruppen. Die Namen ſolcher Plätze, wie „der Strom des Thieres“, „der Hügel des Rieſen“, erzählen dieſelbe Geſchichte. Zu anderen Zeiten hörte ich von der wunderbaren Eigenſchaft gewiſſer Flüſſe, kleine Knochen in große umzuwandeln; oder wie Einige behaupteten, die Knochen wüchſen ſelbſt. So weit mir bekannt iſt, ſtarb kein einziges dieſer Thiere, wie man früher glaubte, in den Marſchgründen oder ſchlammichten Flußbetten des jetzigen

Landes, sondern ihre Knochen wurden entblößt, indem die Flüsse die Ablagerung durchschnitten, in denen ihre Ueberreste früher begraben wurden. Es läßt sich deshalb der Schluß ziehen, daß der ganze Flächenraum der Pampas ein großes Grab für diese vorweltlichen Vierfüßler bildet.

Während meiner Reise durch das Land erhielt ich mehrere lebendige Beschreibungen von den Wirkungen einer großen Dürre, die einigermaßen zur Erläuterung der Fälle dienen kann, wo eine große Zahl von Thieren aller Art zusammen in eine Formation begraben wurde. Die Periode zwischen den Jahren 1827 und 1830 heißt »gran seco« oder die große Dürre. Während dieser Zeit fiel so wenig Regen, daß alle Pflanzen, selbst die Disteln, ausblieben; die Bäche waren ausgetrocknet und das ganze Land nahm das Ansehen einer mit Staub bedeckten Landstraße an. Dieses war besonders der Fall in den nördlichen Theilen der Provinz von Buenos Ayres und dem südlichen Theile von Santa Fe. Eine große Zahl von Vögeln, wilden Thieren, Rindvieh und Pferden starb aus Mangel an Futter und Wasser. Ein Mann erzählte mir, daß die Hirsche*) zu der Quelle in seinem Hofe kamen, die er für den Bedarf seiner Familie zu graben genöthigt war, und daß die Rebhühner kaum wegfliegen konnten, wenn sie verfolgt wurden. In der Provinz von Buenos Ayres allein schätzte man den Verlust an Rindvieh im Geringsten auf eine Million. Ein Eigenthümer in San Pedro hatte vor diesen Jahren zwanzigtausend Stück Vieh, zuletzt war gar keins mehr übrig. San Pedro liegt in der Mitte des schönsten Landes und ist selbst jetzt wieder mit Thieren erfüllt, aber während der letzteren Zeit des »gran seco« wurde Schlachtvieh in Schiffen für die Einwohner herbeigebracht. Die Thiere verließen ihre Estancias und weit nach

*) Capitain Owen giebt in seiner Surveying Vogage (Vol. II. p. 274.) eine interessante Erzählung von der Wirkung einer Dürre auf die Elephanten in Benguela (Westküste von Afrika). »Eine Anzahl dieser Thiere war vor einiger Zeit in einer Heerde in die Stadt gekommen, um die Quellen in Besitz zu nehmen, da sie nirgends im Lande sich Wasser verschaffen konnten. Die Einwohner kamen zusammen, es entspann sich ein Kampf, der mit der Niederlage der Eindringlinge endigte, aber nicht eher, als bis sie einen Mann getödtet und mehrere verwundet hatten.« Die Stadt soll beinahe 3000 Einwohner enthalten!

Süden ſich verlaufend, vermiſchten ſie ſich in ſolcher Anzahl, daß eine Regierungs-Commiſſion von Buenos Ayres geſchickt wurde, um die Streitigkeiten der Einwohner zu ſchlichten. Sir Woodbine Pariſh erzählte mir von einem anderen ſehr merkwürdigen Streitpunkte. Von der anhaltenden Trockenheit des Landes wurden nämlich ſolche Mengen von Staub herumgeworfen, daß die Grenzpfähle verſchwanden und die Leute nicht mehr die Grenzen ihrer Güter wußten.

Ein Augenzeuge erzählte mir, daß das Rindvieh in Heerden von Tauſenden ſich in die Parana ſtürzte*), aber von Hunger erſchöpft nicht wieder die kothigen Ufer erſteigen konnte und auf dieſe Weiſe ertrank. Der Arm, der bei San Pedro fließt, war ſo voll von faulenden Leichnamen, daß es ganz unmöglich war, dieſen Weg zu paſſiren, wie mir der Capitain eines Schiffes erzählte. Ohne Zweifel ſtarben auf dieſe Weiſe mehrere Hunderttauſende von Thieren in dem Fluſſe. In Fäulniß übergegangen ſchwammen ihre Körper den Strom hinunter und in aller Wahrſcheinlichkeit wurden manche in dem Becken des Plata abgelagert. Alle kleineren Flüſſe wurden höchſt ſalzig und dieſes verurſachte den Tod einer großen Zahl an beſonderen Stellen; denn wenn ein Thier von ſolchem Waſſer trinkt, ſo erholt es ſich nicht wieder. Ich bemerkte, aber wahrſcheinlich mehr als die Wirkung eines allmähligen Wachsthums, als einer beſtimmten Periode, daß die kleineren Ströme in den Pampas mit einer Knochenbreccie wie gepflaſtert waren**). Nach dieſer ungewöhnlichen Trockenheit begann eine ſehr regneriſche Jahreszeit, die große Ueber-

*) Azara ſpricht von der Wuth der wilden Pferde, die in einer trockenen Jahreszeit ſich in die Sümpfe ſtürzen: »et les premiers arrivés sont foulés et écrasés par ceux, qui les suivent. Il m'est arrivé plus d'une fois de trouver plus de mille cadavres de chevaux sauvages morts de cette façon.« Vol. I. p. 374.

**) In der Nachbarſchaft der großen Städte an den Ufern des Plata iſt die Menge der über den Boden geſtreueten Knochen wahrhaft erſtaunlich. Seit meiner Rückkehr habe ich gehört, daß Schiffe mit Knochen für England befrachtet wurden. Daß man Vieh mit Rüben mäſtet, die mit Thierknochen gedüngt wurden, welche in der ſüdlichen Halbkugel leben, iſt ein ſonderbares Ereigniß in der Geſchichte des Welthandels. Aber die Schwelger Oſtindiens trinken auch Wein, der mit Nordamerikaniſchem Eis abgekühlt iſt, das zweimal die Linie paſſirt hat.

schwemmungen verursachte. Es ist darum fast gewiß, daß einige Tausende von diesen Skeletten in den Niederschlägen des nächsten Jahres begraben wurden. Was würde ein Geolog sagen, wenn er eine solche ungeheure Ansammlung von Knochen aller Thierarten und aus allen Altern in einer dicken erdigen Masse abgelagert sähe? Würde er es nicht lieber einer Fluth zuschreiben, die über die Oberfläche des Landes gegangen, als der gewöhnlichen Ordnung der Dinge?

Diese Dürren scheinen bis zu einem gewissen Grade periodisch zu sein: man gab mir das Datum von mehreren anderen, und die Zwischenzeit war ungefähr funfzehn Jahre. Eine Tendenz zu periodischen Dürren ist den meisten trockenen Klimaten gemein*), und dies ist sicher in Australien der Fall. Capitain Sturt sagt, daß sie alle zehn bis zwölf Jahre wiederkehren, wo ihnen starke Regengüsse folgen, die allmählig immer geringer werden, bis eine andere Dürre eintritt. Das Jahr 1826 und die beiden folgenden waren in Australien besonders trocken, und die letzteren waren die ersten des »gran seco«. Ich erwähne dieses, weil General Beatson in seiner Beschreibung der Insel Sct. Helena bemerkt, daß Variationen im Klima bisweilen die Wirkung einer sehr allgemeinen Ursache zu sein scheinen. Er sagt (S. 43), »die große Dürre im Jahre 1791 und 1792 war weit unheilvoller in Indien. Dr. Anderson sagt in einem Briefe an Colonel Kyd, vom 9. August 1792, daß in Folge eines Mangels an Regen während der erwähnten zwei Jahre die Hälfte der Einwohner in den nördlichen Provinzen Hungers starben, und der Ueberrest war so schwach, daß, als die Nachricht einer Sendung von Reis von der Küste von Malabar ankam, fünftausend arme Leute Rajamundy verließen, von denen nur wenige das Seeufer erreichten, obgleich die Entfernung nur funfzig Meilen ist. Aus Bryan Edwards Geschichte von Westindien ist ersichtlich, daß die Jahre 1791 und 1792 auf der Insel von Montserrat ungewöhnlich trocken waren.«

*) Vielleicht in jedem Lande, aber die Wirkung ist deutlicher, wo die mittlere jährliche Regenmenge klein ist. Ich habe den Stamm eines alten Baumes in England gesehen, in dem die Jahresringe periodisch wuchsen und sich verkleinerten; ungefähr jeder zehnte Ring war klein. Siehe Babbage, Neuntes Bridgewater-Buch. Anmerkung M.

Barrow*) war am letzten Ende des Jahres 1792 auf den Inseln des grünen Vorgebirges und bemerkt: »Eine drei Jahre anhaltende Dürre und eine darauf folgende, beinahe eben so lange Hungersnoth haben die Inseln fast entvölkert.«

12. October. — Ich hätte meinen Ausflug gerne weiter ausgedehnt, war aber wegen Unwohlsein genöthigt, mit einer Balandra oder Einmaster von ungefähr hundert Tonnen, der nach Buenos Ayres bestimmt war, zurückzukehren. Da das Wetter nicht schön war, so befestigten wir das Schiff früh am Tage an den Ast eines Baumes auf einer Insel. Der Parana ist voll von Inseln, die einen beständigen Cyclus von Verfall und Wiedererneuerung erleiden. In dem Gedenken des Capitains waren mehrere größere verschwunden, andere hatten sich wieder gebildet und Pflanzenwuchs hatte sie beschützt. Sie bestehen aus einem mit Schlamm vermischten Sande, der nicht das geringste Gerölle enthält, und sind dann ungefähr vier Fuß über dem Wasserspiegel erhoben; während der periodischen Fluthen werden sie indessen überschwemmt. Alle haben einen Charakter; zahllose Weiden und einige andere Bäume sind mit mannichfaltigen Schlingpflanzen verflochten, die ein dickes Untergesträuch bilden. Diese geben einen Zufluchtsort ab für die Carpinchos und den Jaguar. Die Furcht vor dem letzten Thiere zerstört alles Vergnügen, durch den Wald sich durchzuwinden. Ich war an jenem Abend nicht hundert Schritte weit gegangen, als ich unzweifelhafte Zeichen von der kürzlichen Anwesenheit dieses Thieres bemerkte und darum zurückkehrte. Auf jeder Insel sieht man seine Spuren, und wie auf einem früheren Ausfluge »el rastro de los Indios« der Gegenstand der Unterhaltung gewesen war, so war es in diesem Falle »el rastro del tigre.«

Die waldigen Ufer der großen Flüsse scheinen der Lieblingsaufenthalt des Jaguar zu sein; aber südlich von Plata sollen sie die schilfigen Ufer der Seen bewohnen; in allen Fällen scheinen sie des Wassers bedürftig zu sein. Der Jaguar ist an den Ufern des Rio Negro im 41sten Breitegrade erlegt worden, und Falconer sagt, daß der See Nahuel-Huapi seinen Namen von dem indischen Wort für Tiger hat: dieser See liegt ungefähr im 42sten Grade, was der

*) Voyage to Cochini China p. 67.

Lage der Pyrenäen in der nördlichen Hemiſphäre entſpricht. Dieſe Thiere ſind beſonders häufig auf den Inſeln des Parana; ihre gewöhnliche Beute iſt der Carpincho, ſo daß man gewöhnlich ſagt, wo der Carpincho häufig iſt, hat es mit dem Jaguar wenig Gefahr. Falconer ſagt, daß nahe der Mündung des Plata, auf der Südſeite die Jaguare zahlreich ſind, und daß ſie hauptſächlich von Fiſchen leben; dieſe Erzählung wurde auch mir wiederholt. An dem Parana wird mancher Holzhauer von ihnen getödtet, und ſie gehen in der Nacht ſelbſt auf die Schiffe. In Bajada lebt jetzt noch ein Mann, der in der Dunkelheit heraufkommend, auf dem Verdeck ergriffen wurde, er entrann indeſſen mit dem Verluſt des Gebrauchs eines Armes. Am gefährlichſten ſind dieſe Thiere, wenn ſie die Fluthen von den Inſeln treiben. Vor einigen Jahren fand ein ſehr großer Jaguar ſeinen Weg in die Kirche von Santa Fe: zwei Padres, die nach einander hineingingen, wurden getödtet und ein dritter, der ſehen wollte, was vorging, entkam mit Schwierigkeit. Das Thier wurde endlich aus einem Winkel des Gebäudes erlegt, wo man das Dach abgedeckt hatte. Man ſagt, daß ſie ihre Beute durch Zerbrechen der Halswirbel tödten. Wenn ſie von dem Leichnam vertrieben werden, ſo kehren ſie ſelten zurück. Die Gauchos behaupten, daß der Jaguar, wenn er bei Nacht herumwandert, ſehr von den Füchſen geplagt wird, die ihm nachfolgen und heulen. Dies trifft merkwürdiger Weiſe mit dem zuſammen, was man von dem oſtindiſchen Tiger ſagt, dem auf ähnliche Weiſe die Schakale folgen. Der Jaguar iſt ein geräuſchvolles Thier, das in der Nacht viel brüllt, beſonders ehe ſchlechtes Wetter eintritt.

Eines Tages zeigte man mir an den Ufern des Uruguay gewiſſe Bäume, zu denen dieſe Thiere beſtändig zurückkehren ſollen, um ihre Krallen zu ſchärfen. Ich ſah drei wohl bekannte Bäume; vorn war die Rinde glatt gerieben und auf jeder Seite waren tiefe Ritzen oder vielmehr Gruben, die in einer ſchiefen Richtung gingen, und beinahe eine Elle lang waren. Die Narben waren von verſchiedenem Alter. Es iſt ein gewöhnliches Verfahren, um zu ſehen, ob ein Jaguar zugegen iſt, daß man dieſe Bäume unterſucht. Ich denke mir dieſe Gewohnheit des Jaguar ganz wie eine ähnliche der gemeinen Katze, die man oft mit ausgeſtreckten Beinen und

Krallen ein Stuhlbein kratzen sieht. Der Puma muß ebenfalls eine solche Gewohnheit haben, denn auf dem nackten harten Boden von Patagonien habe ich oft so tiefe Risse gesehen, daß kein anderes Thier dieselben gemacht haben konnte. Der Zweck dieser Gewohnheit scheint mir mehr das Abstumpfen, als das Scharfmachen der Spitzen seiner Krallen zu sein, die so selten gebraucht werden. Ich habe gehört, daß die gemeine Katze in England die Rinde der Obstbäume auf diese Weise beschädigt. Geschieht es wohl, um die zerrissenen Enden ihrer Krallen abzureißen? Der Jaguar wird ohne große Schwierigkeit mit Hülfe von Hunden gejagt, die ihn aufhalten und auf einen Baum hinauftreiben, wo er dann mit Kugeln erlegt wird.

Wegen des schlechten Wetters blieben wir zwei Tage an unserem Ankerplatze. Unser einziges Vergnügen war, Fische für unser Essen zu fangen: es gab mehrere Arten, die alle wohl schmeckten. Ein Fisch, „Armado“ genannt (ein Silurus), ist bemerkenswerth durch ein rauhes knirschendes Geräusch, das er macht, wenn er mit der Angel gefangen wird und das man genau hören kann, wenn der Fisch noch unter Wasser ist. Derselbe Fisch kann irgend einen Gegenstand, wie z. B. ein Ruder oder auch die Fischangel mit dem starken Stachel seiner Brust und Rückenflosse festhalten. Am Abend war das Wetter ganz tropisch und der Thermometer stand auf 79°. Zahllose leuchtende Fliegen schwärmten umher und die Muskitos plagten uns sehr. Ich setzte ihnen meine Hand fünf Minuten lang aus und sie war ganz schwarz von ihnen; es können nicht weniger als funfzig, alle geschäftig saugend, da gewesen sein.

15. October. — Wir machten uns auf den Weg und passirten Punta Gorda, wo sich eine Colonie civilisirter Indier aus der Provinz der Missionen befindet. Wir fuhren schnell mit der Strömung herunter, aber vor Sonnenuntergang kamen wir wieder in einem engen Arme des Flusses, wegen einer einfältigen Furcht vor schlechtem Wetter, vor Anker. Ich nahm ein Boot und ruderte diesen Arm hinauf. Er war sehr schmal, windend und tief; ein dreißig bis vierzig Fuß hoher Wall auf jeder Seite, der aus Bäumen mit durchflochtenen Schlingpflanzen gebildet war, gaben dem Kanal ein ausnehmend düsteres Ansehen. Ich sah hier einen sehr merkwürdigen Vogel,

Scheerenſchnabel genannt (Rhyncops nigra). Er hat kurze Beine, Schwimmfüße, ausnehmend lang geſpitzte Flügel und iſt ungefähr von der Größe einer Seeſchwalbe. Der Schnabel iſt ſeitwärts abgeflacht, das heißt er ſteht in rechtem Winkel zu dem einer Löffelgans oder einer Ente. Er iſt ſo flach und elaſtiſch wie ein elfenbeinernes Falzbein und die untere Kinnlade, verſchieden von jedem andern Vogel, iſt anderthalb Zoll länger als die obere. Ich will hier mittheilen, was ich von der Lebensweiſe des Scheerenſchnabels weiß. Er findet ſich auf der Oſt- und Weſtküſte zwiſchen dem 30ſten und 45ſten Breitegrade und beſucht ſowohl ſalziges wie ſüßes Waſſer. Das jetzt in dem Muſeum der zoologiſchen Geſellſchaft befindliche Exemplar wurde an einem See bei Maldonado geſchoſſen, von dem das Waſſer beinahe abgelaſſen war, und der demzufolge mit Fiſchbrut angefüllt war. Ich ſah dort mehrere von dieſen Vögeln gewöhnlich in einem kleinen Flug zuſammen, die rückwärts und vorwärts nahe der Oberfläche des Sees hinflogen. Sie hielten ihre Schnäbel weit offen und mit der untern Kinnlade halb in dem Waſſer begraben. Indem ſie ſo leicht über die Oberfläche hinfuhren, pflügten ſie dieſelbe: das Waſſer war ganz glatt und es war ein ſonderbares Schauſpiel, wie jeder Vogel aus dem ganzen Fluge ſeine Spur auf der ſpiegelgleichen Oberfläche zurückließ. In ihrem Fluge drehen ſie ſich oft mit ausnehmender Schnelligkeit herum und zeigen große Geſchicklichkeit, mit der hervorragenden untern Kinnlade kleine Fiſche aufzupflügen, die ſie mit der oberen Hälfte ihrer ſcheerengleichen Schnäbel feſthalten. Ich ſah dies mehrmals, da ſie wie die Schwalben gerade vor mir vor- und rückwärts flogen. Gelegentlich wenn ſie die Oberfläche des Waſſers verließen, war ihr Flug wild, unregelmäßig und ſchnell; ſie ließen dann auch laute unangenehme Töne hören. Wenn dieſe Vögel fiſchen, ſo ſieht man, daß die Länge der Schwungfedern durchaus nöthig iſt, um die Flügel trocken zu erhalten. Sie gleichen dann den Figuren, in denen manche Maler die Seevögel darſtellen. Der Schwanz wird viel gebraucht, um ihren unregelmäßigen Flug zu ſteuern.

Dieſe Vögel finden ſich häufig im Lande längs des Laufes des Rio Parana; ſie ſollen während des ganzen Jahres bleiben und in den Moorgründen niſten. Während des Tages ruhen ſie in Flügen auf den Gras-Ebenen in einiger Entfernung vom Waſſer. Ich habe

bereits erzählt, daß, als wir in einem tiefen Arme zwischen den Inseln des Parana vor Anker lagen, gegen Abend plötzlich einer von diesen Scheerenschnäbeln erschien. Das Wasser war ganz ruhig und viele kleine Fische kamen zur Oberfläche. Der Vogel fuhr lange Zeit fort über die Oberfläche hinzustreichen, indem er auf seine wilde und unregelmäßige Weise den engen Kanal auf- und abflog, der jetzt von der einbrechenden Nacht und dem Schatten der überhängenden Bäume dunkel geworden war. In Monte Video sah ich mehrere große Flüge während des Tages auf den Schlammbänken des Hafens verweilen, gerade wie auf den Gras-Ebenen in der Nähe des Parana, und jeden Abend nehmen sie ihren Flug gerade nach der See zu. Ich vermuthe deshalb, daß der Rhyncops gewöhnlich bei Nacht fischt, wo viele von den niederen Thieren in der größten Menge auf die Oberfläche kommen. Herr Lesson giebt an, daß er gesehen hat, wie diese Vögel die Schaalen der Mactrae öffneten, die in den Sandbänken an der Küste von Chili begraben sind; ihrer schwachen Schnäbel, an denen die untere Lade so weit hervorsteht, ihre kurzen Beine und langen Flügel machen es sehr unwahrscheinlich, daß dieß bei ihnen allgemein ist.

Während wir den Parana herunterfuhren, bemerkte ich nur noch drei andere Vögel, deren Lebensweise Erwähnung verdient. Einer von diesen ist ein kleiner Eisvogel (Ceryle Americana); er hat einen längeren Schwanz als die europäische Art, und sitzt darum nicht in einer so steifen und aufrechten Stellung. Sein Flug ist auch nicht geradeaus und schnell wie ein abgeschnellter Pfeil, sondern schwach und wellenartig wie bei den Vögeln mit weichen Schnäbeln. Er giebt einen leisen Laut von sich, wie das Zusammenschlagen von zwei kleinen Steinen. Ein kleiner grüner Papagei (Conurus murinus, la jeune Veuve, von Azara, Lalham Vol. II. p. 192) mit grauer Brust, scheint die hohen Bäume auf den Inseln jedem andern Platze zum Nisten vorzuziehen. Eine Anzahl von Nestern sind so dicht zusammen, daß sie eine große Masse von Reisern bilden. Diese Papageien leben immer in Flügen und begehen große Verwüstungen an den Getreidefeldern. Nahe bei Colonia sollen zweitausend fünfhundert in einem Jahre erlegt worden sein. Ein Vogel (Tyrannus savana *Vieill.*) mit einem gabelförmigen Schwanze, der sich in zwei langen Federn endigt und von den Spaniern Scheerenschwanz genannt wird, ist sehr häufig in der

Nähe von Buenos Ayres. Er sitzt gewöhnlich nahe beim Hause auf einem Aste des Ombubaumes, thut von dort kurze Flüge nach Insekten und kehrt auf denselben Platz zurück. In seiner allgemeinen Erscheinung und der Art seines Fluges hat er Aehnlichkeit mit der gewöhnlichen Schwalbe. In der Luft kann er sich sehr kurz umdrehen, und während dessen öffnet und schließt er seinen Schwanz bisweilen in einer horizontalen oder seitlichen und bisweilen in einer senkrechten Richtung, gerade wie eine Scheere. In seinem Bau ist er ein wahrer Tyrann-Fliegenschnäpper, obgleich er in seiner Lebensweise sicher mit den Schwalben übereinkommt.

16. October. — Einige Lieues über Rozario war das westliche Ufer mit senkrechten Klippen begrenzt, die sich in einer langen Linie bis unter San Nicholas erstreckten. Deshalb glichen die Ufer mehr der Seeküste als denen eines Süßwasserflusses. Die Landschaft am Parana verliert viel dadurch, daß das Wasser durch die weiche Beschaffenheit seiner Ufer sehr schlammig wird. Der Uruguay, der durch ein granitisches Land fließt, ist viel heller; und ich hörte, daß, wo die beiden Flüsse an dem Anfange des Plata sich vereinigen, ihre Wasser auf eine große Strecke sich durch ihre schwarze und rothe Farbe unterscheiden. Da der Wind am Abend nicht ganz günstig war, so ankerten wir wie gewöhnlich und am folgenden Tage war der Capitain zum Aufbrechen zu träge, da der Wind zwar etwas frisch blies, aber die Strömung doch günstig war. In Bajada beschrieb man mir ihn als »hombre muy aflicto«, — ein Mann, der nie vorwärts kommt; so viel ist gewiß, daß er jeden Verzug mit einer bewundernswerthen Geduld ertrug. Er war ein alter Spanier und war viele Jahre in diesem Lande gewesen. Den Engländern war er sehr gewogen, behauptete aber steif und fest, daß die Schlacht von Trafalgar nur gewonnen wurde, weil alle spanischen Capitaine erkauft gewesen und daß die einzige tapfere Handlung durch den spanischen Admiral ausgeführt worden sei. Es fiel mir auf, daß dieser Mann seine Landsleute lieber für schändliche Verräther als für Ungeschickte oder Feiglinge gehalten haben wollte.

18. und 19. October. — Wir segelten langsam den herrlichen Fluß hinunter, wozu uns die Strömung nur wenig half. Azara nimmt an, daß selbst nahe an seiner Quelle, zwischen den Breitegraden

16° 24′ und 22° 57′ der Fluß nur einen Fall von einem Fuß auf jede Meile der Breite hat; weiter herunter muß dies sehr vermindert werden. Eine sieben Fuß hohe Anschwellung des Flusses bei Buenos Ayres soll sechzig Lieues den Parana hinauf wahrgenommen werden können. Während unseres Hinabfahrens begegneten wir nur sehr wenig Schiffen. Eine der besten Gaben der gütigen Natur bleibt durch den Nichtgebrauch dieses großen Verbindungskanals unbenutzt. Hier haben wir einen Fluß, in dem Schiffe von gemäßigten Klimaten, die so erstaunlich reich an gewissen Produkten, wie arm an andern sind, in ein anderes Land fahren können, das ein tropisches Klima besitzt und einen Boden, der nach dem besten Beurtheiler, Herr Bonpland, vielleicht von keinem Lande der Welt an Fruchtbarkeit übertroffen wird! Wie ganz anders würde dieser Fluß jetzt aussehen, wenn englische Ansiedler zuerst den Plata befahren hätten! Welche schöne Städte würden an seinen Ufern sein! Bis zum Tode Franzias, des Dictators von Paraguay, müssen diese beiden Länder so getrennt bleiben, als wenn sie auf entgegengesetztern Seiten der Erdkugel lägen. Und wenn der alte blutdürstige Tyrann zur letzten Rechenschaft gezogen ist, so wird Paraguay von Revolutionen zerrissen werden, die im Verhältniß zu der frühern unnatürlichen Ruhe heftig sein werden. Wie jeder andere südamerikanische Staat muß auch jenes Land lernen, daß eine Republik nicht bestehen kann, bis sie eine Anzahl von Männern besitzt, die von den Grundsätzen der Gerechtigkeit und der Ehre erfüllt sind.

20. October. — Wir waren an der Mündung des Parana angekommen, und da ich gerne in Buenos Ayres zurückgewesen wäre, so ging ich in Las Conchas ans Land, um den Rest des Weges zu Pferde zurückzulegen. Beim Landen fand ich zu meinem größten Erstaunen, daß ich gewissermaßen Gefangener war. Eine Revolution war ausgebrochen und alle Häfen waren gesperrt. Ich konnte nicht zu meinem Schiffe zurückkehren und die Rückkehr zu Lande war außer Frage. Nach einer langen Unterredung mit dem Commandanten erhielt ich Erlaubniß, den nächsten Tag zu General Rolor zu gehen, der eine Abtheilung der Rebellen auf dieser Seite der Hauptstadt befehligte. Am Morgen ritt ich nach dem Lager. Der General, die Officiere und Soldaten erschienen mir und waren auch wahrscheinlich in der

That schlechtes Gesindel. Am Abend vorher, ehe der General die Stadt verließ, war er freiwillig zum Gouverneur gegangen und hatte, die Hand auf dem Herzen, sein Ehrenwort gegeben, daß er treu bleiben würde. Er erzählte mir, daß die Stadt eng blockirt würde und daß er mir nur einen Paß an den Oberbefehlshaber der Rebellen in Quilmes geben könne. Wir mußten deshalb einen großen Umweg um die Stadt machen und ich verschaffte mir nur mit großer Schwierigkeit Pferde. Meine Aufnahme im Lager war ganz höflich; man sagte aber, daß man mir unmöglich erlauben könne, in die Stadt zu gehen. Dies war mir aber sehr ungelegen, da ich vermuthete, der Beagle werde früher vom Rio Plata segeln, als es wirklich geschah. Indessen als ich der verbindlichen Artigkeit des Generals Rosas während meines Aufenthaltes am Colorado erwähnte, so änderten sich die Umstände wie mit einem Zauber zu meinem Vortheil: man wollte mir augenblicklich einen Paß geben und mir erlauben, die Schildwachen zu passiren, wenn ich meinen Führer und Pferde zurücklassen wollte. Ich nahm dies gerne an und ein Officier ging mit mir, damit ich nicht an der Brücke aufgehalten würde. Eine Lieue weit war die Straße ganz verlassen. Ich begegnete einem Haufen Soldaten, die sich damit begnügten, einen alten Paß anzusehen, und endlich befand ich mich zu meinem großen Vergnügen in der Stadt.

Diese Revolution wurde kaum durch einen Vorwand von Beschwerde unterstützt. Aber in einem Staate, der während neun Monaten (vom Februar bis October 1820) funfzehn Regierungsveränderungen erlitt — jeder Gouverneur war nach der Verfassung auf drei Jahre gewählt — wäre es die größte Illiberalität nach Vorwänden zu fragen. In diesem Falle war eine Parthei von Rosas Anhängern mit dem Gouverneur Balcarce unzufrieden; siebenzig verließen die Stadt und mit dem Ausruf Rosas ergriff das ganze Land die Waffen. Die Stadt wurde blockirt, keine Lebensmittel, Rindvieh oder Pferde wurden hineingelassen; außerdem fanden kleine Scharmützel statt und täglich wurden einige Menschen getödtet. Die belagernde Parthei wußte, daß sie gewiß den Sieg davon tragen würde, wenn sie die Zufuhr abschnitte. General Rosas konnte nichts von diesem Aufstande wissen, der indessen mit den Plänen seiner Parthei ganz übereinstimmte. Ein Jahr vorher war er zum Gouverneur gewählt worden, aber er verweigerte die

Annahme dieſer Stelle, wenn ihm die Sala nicht außerordentliche Gewalt übertragen wolle. Dieſes wurde abgeſchlagen, und ſeitdem hat ſeine Parthei gezeigt, daß kein anderer Gouverneur ſeine Stelle bewahren kann. Der Kampf auf beiden Seiten wurde abſichtlich verzögert, bis man von Roſas hören konnte. Einige Tage vorher, ehe ich Buenos Ayres verließ, kam eine Note an, in der der General den Friedensbruch mißbilligte, aber glaubte, daß die äußere Parthei die Gerechtigkeit auf ihrer Seite habe. Als ſie dieſe Nachricht empfingen, entflohen der Gouverneur, die Miniſter, ein Theil des Militairs, einige hundert an der Zahl, aus der Stadt. Die Rebellen marſchirten ein, erwählten einen neuen Gouverneur, und wurden für ihre Dienſte bezahlt, als wenn ſie fünftauſend und fünfhundert Mann geweſen wären. Aus dieſen Vorgängen ging hervor, daß Roſas zuletzt der Dictator werden würde; denn gegen den Namen König hat das Volk in dieſer wie in anderen Republiken einen beſondern Widerwillen. Seit unſerer Abreiſe von Südamerika haben wir gehört, daß Roſas mit Vollmachten, die wenigſtens auf eine Zeitlang ganz den conſtitutionellen Principien zuwider ſind, erwählt worden iſt.

Achtes Kapitel.

Monte Video. — Ausflug nach Colonia del Sacramiento. — Schwimmen der Pferde. — Werth einer Estancia. — Art das Rindvieh zu zählen. — Geologie. — Große Distelfluren. — Rio Negro. — Durchbohrte Geschiebe. — Schäferhunde. — Zureiten der Pferde. — Reitende Gauchos. — Kunststücke mit dem Lazo. — Toroden. — Gigantischer Armadillo-artiger Panzer. — Großer Schwanz. — Rückkehr nach Monte Video. — Charakter der Einwohner.

Banda Oriental. — Nach einem beinahe vierzehntägigen Aufenthalte in der Stadt war ich froh, auf einem nach Monte Video bestimmten Packetboote zu entrinnen. Eine Stadt im Blockadezustande ist unter allen Umständen ein unangenehmer Aufenthaltsort, in diesem Falle war es aber ganz besonders so, da man in beständigen Besorgnissen vor Räubern lebte. Die Schildwachen waren die schlechtesten von allen; denn ihres Dienstes halber und da sie Waffen in Händen hatten, plünderten sie mit einem Grade von Autorität, den andere Leute nicht nachahmen konnten.

Unsere Reise war sehr lang und langweilig. Der Plata sieht auf der Karte wie ein großartiges Meeresbecken aus; in der Wirklichkeit hat aber eine ausgedehnte Fläche von schlammichtem Wasser weder Größe noch Schönheit. Einmal an diesem Tage konnte man von dem Verdecke gerade noch die beiden Ufer unterscheiden, die ausnehmend niedrig sind. Als wir in Monte Video ankamen, fand ich, daß der Beagle noch einige Zeit da bleiben würde, und ich bereitete mich deshalb zu einem kurzen Ausfluge in diesen Theile der Banda Oriental vor. Alles, was ich über das Land in der Nähe von Maldonado sagte, ist auch auf dieses anwendbar; das Land indessen, mit der einzigen Ausnahme des vierhundertundfunfzig Fuß hohen Grünen Hügels (Monte Video), von dem es seinen Namen hat, ist weit flacher. Sehr wenig von der wellenförmigen Gras-Ebene ist eingehägt; aber nahe bei der Stadt sind einige statt Hecken dienende Erdwälle, die mit Agaven, Cactus und Fenchel bedeckt sind.

14. November. — Wir verließen Monte Video am Nachmittage. Ich wollte mich nach Colonia del Sacramiento begeben, das auf dem nördlichen Ufer des Plata und Buenos Ayres gegenüber liegt, und dann den Uruguay bis zum Dorfe Mercedes am Rio Negro verfolgen (einen von den vielen Flüſſen dieſes Namens in Südamerika) und von dieſem Punkte direct nach Monte Video zurückkehren. Wir ſchliefen in dem Hauſe meines Führers in Canelones. Früh Morgens ſtanden wir mit der Hoffnung auf, eine gute Strecke zu reiten; aber es war vergebens, da alle Flüſſe ausgetreten waren. Wir fuhren in Booten über die Flüſſe Canelones, St. Lucia und San Joſe, und verloren auf dieſe Weiſe viel Zeit. Ich war früher einmal über den Lucia nahe an ſeiner Mündung gekommen und war erſtaunt zu ſehen, wie leicht unſere Pferde, obgleich nicht ans Schwimmen gewöhnt, eine Breite von wenigſtens ſechshundert Schritten überſchwammen. Als ich dies im Monte Video erwähnte, erzählte man mir, daß ein Schiff mit einigen Quackſalbern und ihren Pferden im Plata Schiffbruch gelitten und ein Pferd ſieben Meilen ans Ufer geſchwommen ſei. Während des Tages ergötzte mich die Geſchicklichkeit, mit der ein Gaucho ein widerſpenſtiges Pferd zwang über den Fluß zu ſchwimmen. Er zog ſeine Kleider aus, ſprang auf den Rücken des Pferdes und ritt es ins Waſſer bis es den Grund verloren hatte, dann glitt er über das Kreuz, faßte den Schwanz, und ſo oft das Pferd ſich umdrehen wollte, ſprützte ihm der Mann Waſſer ins Geſicht und trieb es auf dieſe Weiſe vorwärts. Sobald das Pferd den Boden auf der andern Seite berührte, ſchwang ſich der Mann auf und ſaß feſt mit dem Zaum in der Hand, ehe das Pferd das Ufer gewonnen hatte. Ein nackter Mann auf einem nackten Pferde gewährt ein ſchönes Schauſpiel; ich hatte nicht gedacht, daß die beiden Thiere ſo wohl zu einander paſſen. Der Schwanz eines Pferdes iſt hier zu Lande ein ſehr nützlicher Anhang; ich bin über einen Fluß in einem Boote geſetzt, das vier Perſonen enthielt und das auf ähnliche Weiſe wie der Gaucho hinübergezogen wurde. Wenn ein Mann und ein Pferd über einen breiten Fluß zu ſetzen haben, ſo iſt es am beſten, ſich am Sattelknopfe oder an der Mähne feſtzuhalten und ſich mit dem andern Arme fortzuhelfen.

Wir ſchliefen und blieben am folgenden Tage in der Poſt von Cufre. Am Abend kam der Briefträger an; es war einen Tag nach

seiner Zeit, weil der Rio Rosario überschwemmt war. Das hatte indessen nicht viel zu bedeuten, denn ob er gleich durch einige der ersten Städte in Banda Oriental kam, so bestand sein ganzes Gepäck doch nur aus zwei Briefen. Die Aussicht vor dem Hause war hübsch; eine wellenförmige grüne Fläche hier und da mit einem fernen Blick auf den Plata. Ich sehe jetzt diese Provinz mit sehr verschiedenen Augen an, wie zur Zeit meiner ersten Ankunft. Damals dachte ich sie ganz besonders flach, aber jetzt, nachdem ich über die Pampas galopirt bin, erstaune ich nur, wie ich sie damals habe flach nennen können. Das Land ist eine Reihe von wellenförmigen Erhöhungen, die zwar an sich nicht hoch sind, aber im Vergleich mit den Ebenen von Sanct Fe wirkliche Berge ausmachen. Wegen dieser Unebenheiten giebt es eine große Menge kleiner Flüßchen und der Rasen ist grün und üppig.

17. November. — Wir setzten über den tiefen und reißenden Rozario und kamen, an dem Dorfe Colla vorbei, um Mittag nach Colonia del Sacramiento. Die Entfernung ist zwanzig Lieues, durch ein mit schönem Grase bedecktes Land, das aber nur wenig Vieh oder Einwohner enthält. Ich wurde eingeladen in Colonia zu schlafen und am folgenden Tage einen Gutsbesitzer nach seiner Estancia zu begleiten, wo es Kalkfelsen gäbe. Die Stadt ist auf einem felsigen Vorgebirge auf dieselbe Weise wie Monte Video gebaut. Sie ist stark befestigt, aber sowohl die Festungswerke wie die Stadt hatten viel im brasilianischen Kriege gelitten. Sie ist sehr alt, und die Unregelmäßigkeit der Straßen wie die umgebenden Haine von alten Orangen- und Pfirsichbäumen gaben ihr ein artiges Ansehen. Die Kirche ist eine merkwürdige Ruine; sie wurde als Pulvermagazin gebraucht und in einem von den so häufigen Gewittern des Rio Plata vom Blitze getroffen. Zwei Drittheile des Gebäudes wurden bis zu den Grundmauern gesprengt und der Rest steht als ein merkwürdiges zertrümmertes Denkmal von den vereinigten Kräften des Blitzes und Pulvers. Am Abend wanderte ich um die halbzerstörten Mauern der Stadt. Sie war der Hauptschauplatz des brasilianischen Krieges; ein Krieg, der dem Lande großen Schaden zufügte, nicht sowohl durch seine unmittelbaren Wirkungen als weil er eine Menge von Generalen und Officieren ins Dasein rief. In den vereinigten Staaten des Plata

zählt man mehr Generale, obgleich nicht alle bezahlt werden, als in Großbritannien. Dieſe Herren lieben die Gewalt und haben ihre Freude an kleinen Scharmützeln. Darum liegen viele auf der Lauer, Unruhen zu ſtiften und eine Regierung umzuſtürzen, die bis jetzt noch nie ſich auf ſichere Grundlagen ſtützte. Ich ſah indeſſen, daß man hier wie an anderen Plätzen ein ſehr lebhaftes Intereſſe an der Wahl des Präſidenten nahm, und dieſes ſcheint ein gutes Zeichen für das Wohlergehen des kleinen Staates. Die Einwohner verlangen keine große Erziehung in ihren Vertretern; ich hörte einige Leute über die von Colonia ſprechen, und man bemerkte, »daß ſie zwar keine Geſchäftsleute ſeien, aber alle ihren Namen zeichnen könnten«: jeder vernünftige Menſch beruhigte ſich dabei.

18. November. — Mit meinem Wirthe ritt ich nach ſeiner Eſtancia in Arroya von San Juan. Am Abend ritten wir über das Gut; es enthielt zwei und eine halbe Quadratlieue und lag in einem ſogenannten Rincon, das heißt: auf der einen Seite war der Plata und die beiden anderen waren von Bächen beſchützt, die nicht zu paſſiren waren. Es fand ſich dort ein trefflicher Hafen für kleine Schiffe, ein Ueberfluß von Unterholz, das als Brennmaterial für Buenos Ayres werthvoll war. Ich war neugierig, den Werth einer ſolchen Eſtancia zu kennen. Es befinden ſich dort dreitauſend Stück Vieh und das Gut würde leicht die drei- oder vierfache Zahl ernährt haben, — achthundert Stuten, einhundertundfunfzig zugerittene Pferde und ſechshundert Schafe. Waſſer und Kalkſtein war im Ueberfluß da — ein gewöhnliches Haus, treffliche Corrals und ein Pfirſichgarten. Für alles hatte man ihm zweitauſend Pfund Sterling angeboten; der Beſitzer forderte nur fünfhundert mehr und würde es wahrſcheinlich auch wohlfeiler gelaſſen haben. Die hauptſächlichſte Mühe in einer Eſtancia iſt, das Rindvieh zweimal in der Woche nach einem Punkte hinzutreiben, um es zahm zu machen und zu zählen. Man ſollte das letztere für ſchwierig halten, wo zehn- oder funfzehntauſend Stück zuſammen ſind. Es geſchieht nach dem Grundſatze, daß das Rindvieh ſich in kleine Heerden von vierzig bis hundert theilt. Jede Heerde wird an einigen beſonders gezeichneten Thieren erkannt und die Zahl iſt bekannt, ſo daß, wenn eins aus den zehntauſend fehlt, man dieſes durch ſeine Abweſenheit von einer der Tropillas wahrnimmt. Während einer ſtürmiſchen Nacht

vermiſchen ſich alle, aber am folgenden Morgen trennen ſich die Tropillas, wie früher.

19. November. — Wir kamen durch das Dorf Las Vacas und ſchliefen in dem Hauſe eines Nordamerikaners, der einen Kalkofen in der Arrayo de las Vivoras beſaß. Am Morgen ritten wir nach einer vorſtehenden Landſpitze an den Ufern des Fluſſes, die Punta Gorda heißt. Auf dem Wege ſuchten wir einen Jaguar zu finden; friſche Spuren waren genug da, und wir beſuchten die Bäume, an denen ſie ihre Krallen ſchärfen ſollen: wir waren aber nicht ſo glücklich einen aufzuſtören. Von dieſem Punkte zeigte der Rio Uruguay eine großartige Waſſerfläche. In der Klarheit und Schnelligkeit ſeines Stromes übertraf er weit ſeinen Nachbar, den Parana. Auf der entgegengeſetzten Küſte ergoſſen ſich mehrere Zweige des letzteren Fluſſes in den Uruguay. Da die Sonne ſchien, ſo konnte man die Färbung der beiden Gewäſſer unterſcheiden. Der geologiſche Durchſchnitt, wie ihn die Klippen darboten, war intereſſant. In Sanct Fe ſieht man eine Formation mit foſſilen Ueberbleibſeln von Seethieren allmählig in eine Meerbuſen-Ablagerung übergehen. Wir haben hier einen Wechſel von Thätigkeit; ein Umſtand, der in einer großen Bucht keineswegs unwahrſcheinlich iſt. Eine Bildung von rothem Erdthone mit Neſtern von Mergel und in jeder Beziehung mit dem der Pampas identiſch, wird von einem weißen Kalkſtein überlagert, der große foſſile Auſtern und andere Seemuſcheln enthält; darüber kommt wiederum die rothe Erdmaſſe wie in der übrigen Banda Oriental.

Am Abend ſetzten wir unſere Reiſe nach Mercedes am Rio Negro fort. Zur Nacht erbaten wir uns die Erlaubniß, in einer Eſtancia, wohin wir kamen, ſchlafen zu dürfen. Es war ein ſehr großes Gut, zehn Quadratlieues groß, und der Beſitzer iſt einer der größten Eigenthümer im Lande. Sein Neffe verwaltete es und hatte einen Capitain aus der Armee mit ſich, der wenige Tage zuvor von Buenos Ayres weggelaufen war. In Betracht ihres Standes war ihre Unterhaltung ſehr ergötzlich. Wie gewöhnlich drückten ſie ihr unbegrenztes Erſtaunen darüber aus, daß die Erde rund ſei, und konnten kaum glauben, daß ein hinreichend tiefes Loch auf der anderen Seite herauskommen würde. Sie hatten indeſſen von einem Lande ſprechen gehört, wo es ſechs Monate Tag und ſechs Nacht und wo die Einwohner ſehr groß

und mager wären! Sie waren neugierig, den Preis und die Beſchaffenheit der Pferde und des Rindviehes in England zu kennen. Da ſie fanden, daß wir unſere Thiere nicht mit dem Lazo fingen, ſo riefen ſie aus: »O, dann gebraucht ihr alſo nur die Bolas«; die Idee eines umhegten Landes war ihnen ganz neu. Endlich ſagte der Capitain, er wolle noch eine Frage an mich richten, und er würde mir ſehr verbunden ſein, wenn ich dieſelbe mit Aufrichtigkeit beantworten wolle. Ich dachte Wunder, wie gelehrt er fragen würde; es war aber nur »ob die Damen von Buenos Ayres nicht die ſchönſten der Welt ſeien?« Ich antwortete: »Sie ſind bezaubernd.« Ich habe noch eine andere Frage, ſagte er: »Tragen die Damen in einem anderen Welttheile ſolche große Kämme?« Ich verſicherte ihn feierlichſt vom Gegentheil. Sie freuten ſich höchlich. Der Capitain rief: »Sieh nur, ein Mann, der die halbe Welt geſehen hat, ſagt es; wir dachten immer, daß es ſo ſei, aber jetzt wiſſen wir es.« Mein treffliches Urtheil über Schönheit verſchaffte mir die gaſtfreundlichſte Aufnahme; der Capitain zwang mich ſein Bett zu nehmen, während er ſelbſt auf ſeinem Recado ſchlief.

21. November. — Ich brach mit Sonnenaufgang auf und ritt langſam während des ganzen Tages. Die Gebirgsformation dieſes Theils des Landes unterſcheidet ſich von dem Reſte und gleicht genau der der Pampas. Es fanden ſich deshalb ungeheure Diſtel- und Kardenfluren: man kann ſich in der That das ganze Land als mit dieſen Pflanzen bedeckt vorſtellen. Die zwei Arten wachſen abgeſondert von einander, jede in Geſellſchaft mit Pflanzen ihrer eigenen Art. Die Karden ſind ſo hoch wie der Rücken eines Pferdes, aber die Diſtel der Pampas geht oft bis zum Kopfe des Reiters. Es iſt keine Rede davon, die Straße nur auf einen Schritt weit zu verlaſſen; und die Straße ſelbſt iſt zum Theil, zuweilen auch ganz, verſchloſſen. Weide giebt es natürlich keine; wenn Rindvieh oder Pferde hineingerathen, ſo ſind ſie für eine Zeit ganz verloren. Es iſt darum ſehr gewagt, während dieſer Jahreszeit Vieh zu treiben; denn wenn die Thiere ſo abgemattet ſind, daß ſie die Diſteln nicht mehr fürchten, ſo ſtürzen ſie ſich unter ſie und werden nicht wieder geſehen. In dieſen Diſtricten giebt es ſehr wenige Eſtancias und dieſe wenigen liegen in der Nachbarſchaft feuchter Thäler, wo glücklicher Weiſe keine von dieſen Alles unterjochenden Pflanzen beſtehen kann. Da die Nacht einbrach, ehe wir das

Ende unſerer Tagereiſe erreicht hatten, ſo ſchliefen wir in einer elenden kleinen Hütte, die von ſehr armen Leuten bewohnt war. Die ausnehmende, wenn auch etwas förmliche Höflichkeit unſeres Wirthes und ſeiner Frau war in ihrem Stande ſehr anſprechend.

22. November. — Wir kamen in einer Eſtancia an dem Berquelo an, die einem ſehr gaſtfreundlichen Engländer gehörte, an den mir Herr Lumb einen Brief mitgegeben hatte. Ich blieb hier drei Tage. Eines Morgens ritt ich mit meinem Wirthe nach der Sierra del Pedro Flaco, die ungefähr zwanzig Meilen aufwärts dem Rio Negro liegt. Faſt das ganze Land war mit gutem, obgleich grobem Graſe bedeckt, das bis an den Bauch des Pferdes ging; doch gab es oft auf mehrere Quadratmeilen kein einziges Stück Vieh. Die Provinz der Banda Oriental könnte eine erſtaunliche Zahl von Thieren ernähren; jetzt beläuft ſich die jährliche Ausfuhr von Häuten aus Monte Video auf dreimal hunderttauſend; und durch die Verſchwendung iſt der Verbrauch zu Hauſe ſehr beträchtlich. Die Ausſicht auf den Rio Negro von der Sierra war die maleriſchſte, die ich noch geſehen. Der breite tiefe und reißende Fluß wand ſeinen Weg am Fuße einer felſichten ſteilen Klippe; ein Streifen von Waldung folgte ſeinem Laufe und der Horizont war durch die entfernten wellenförmigen Erhöhungen der Gras-Ebene begrenzt.

In dieſer Nachbarſchaft hörte ich mehrmals von der Sierra de las Cuentes ſprechen; ein Hügel, viele Meilen nach Norden liegend. Der Name bezeichnet einen Hügel von Perlen. Man verſicherte mich, daß eine Menge kleiner runder Steine von verſchiedener Farbe, jeder mit einem kleinen cylindriſchen Loche, dort gefunden werden. Früher wurden ſie von den Indiern geſammelt, um Hals- und Armbänder daraus zu verfertigen, ein Geſchmack, der ſich bei den wildeſten wie bei den civiliſirteſten Nationen findet. Ich wußte nicht, was ich von dieſer Geſchichte halten ſollte, bis ich ſie an dem Vorgebirge der guten Hoffnung dem Dr. Andrew Smith mittheilte, der mir erzählte, daß er an der Südoſtküſte von Afrika, ungefähr hundert Meilen öſtlich vom St. John's Fluß einige Quarzkryſtalle gefunden habe, deren Kanten durch Abreiben ſtumpf geworden und die mit dem Kies des Meeresufers vermiſcht waren. Jeder Kryſtall war ungefähr fünf Linien im Durchmeſſer und einen bis anderthalb Zoll in Länge. In vielen von dieſen erſtreckte ſich ein kleiner vollkommen cylindriſcher Kanal von

einem Ende zum andern, von der Größe, daß man einen groben Faden oder eine Darmſaite durchführen konnte. Ihre Farbe war roth oder ſchmutzig-weiß. Die Eingeborenen waren mit dieſem Bau in den Kryſtallen bekannt. Wir kennen bis jetzt keinen kryſtalliſirten Körper, der dieſe Geſtalt annimmt und die Sache iſt darum der Unterſuchung künftiger Reiſenden vorbehalten.

Während meines Aufenthaltes in dieſer Eſtancia ergötzte mich, was ich von den Schäferhunden des Landes ſah und hörte. Es iſt ganz gewöhnlich, daß man während eines Rittes einer großen Heerde von Schafen begegnet, die einige Meilen von einem Hauſe oder Menſchen entfernt ſind und nur von einem oder zwei Hunden bewacht werden. Ich wunderte mich oft, wie eine ſo feſte Freundſchaft zu Stande gekommen. Die Art der Erziehung beſteht darin, daß man das Junge ſehr jung von der Hündin nimmt und es an ſeine künftigen Begleiter gewöhnt. Drei- oder viermal des Tages läßt man es an einem Schafe ſaugen; in der Hürde wird ihm ein Neſt aus Schafwolle gemacht; es darf nie mit andern Hunden oder mit den Kindern der Familie zuſammen ſein. Gewöhnlich wird es auch noch caſtrirt, ſo daß es erwachſen kaum irgend ein gemeinſames Gefühl mit dem Reſte ſeiner Gattung haben kann. Durch dieſe Erziehung hegt es keinen Wunſch die Heerde zu verlaſſen und wie ein anderer Hund ſeinen Herrn, den Menſchen, vertheidigt, ſo vertheidigen dieſe die Schafe. Nähert man ſich einer Heerde, ſo tritt der Hund bellend hervor und die Schafe ſchließen ſich hinter ihm zuſammen, wie um den älteſten Widder. Dieſe Hunde lernen auch leicht die Heerde am Abend zu einer beſtimmten Stunde nach Hauſe zu bringen. Ihr größter Fehler iſt ihr Verlangen, ſo lange ſie jung ſind, mit den Schafen zu ſpielen; denn in ihrem Spiel jagen ſie ihre armen Untergebenen oft ſehr ungnädig herum.

Der Schäferhund kommt jeden Tag nach Hauſe, um ſich etwas Fleiſch zu ſeiner Nahrung zu holen, und ſobald er es erhalten hat, ſchleicht er ſich verſtohlen hinweg, als wenn er ſich ſchäme. Die Haushunde ſind in dieſem Falle höchſt tyranniſch und der kleinſte darunter packt und verfolgt den fremden. Sobald der letztere aber die Heerde erreicht hat, dreht er ſich herum, fängt an zu bellen und dann ergreifen alle Haushunde ſehr ſchnell das Haſenpanier. So wird auch eine

ganze Koppel wilder Hunde kaum jemals (man versicherte selbst niemals) eine von diesen treuen Hirten bewachte Heerde anzugreifen wagen. Ein sehr merkwürdiges Beispiel von der Biegsamkeit der Zuneigungen in der Hunderace; und doch mit einem wechselseitigen Gefühl von Achtung oder Furcht vor denen, die ihren Gesellschafts-Instinct erfüllen. Wie könnten wir uns erklären, daß die wilden Hunde von dem einzigen Hirtenhunde weggetrieben werden, als dadurch, daß sie ein gewisses Bewußtsein gewinnen, daß der eine auf solche Weise associirte, an Kraft gewinnt, gleichsam als wäre er in Gesellschaft mit seines Gleichen. F. Cuvier bemerkt, daß alle Thiere, die leicht Hausthiere werden, den Menschen als ein Glied ihrer Gesellschaft betrachten, und so ihrem Gesellschafts-Instincte nachkommen. Im obigen Falle sind die Schafe gleichsam die Stammgenossen des Schäferhundes; und die wilden Hunde, die zwar wissen, daß die einzelnen Schafe keine Hunde, aber gut zu essen sind, stimmen doch zum Theil in diese Ansicht ein, wenn sie die Schafe in einer Heerde vereinigt und mit einem Schäferhunde an ihrer Spitze sehen.

An einem Abend kam der »Domidor« (ein Pferdebändiger), um einige Füllen zuzureiten. Ich will die Vorbereitungen erzählen, da ich bezweifle, ob andere Reisenden ihrer erwähnt haben. Ein Trupp wilder junger Pferde wird in den Corral, oder in die große Pfahlumzäunung getrieben und das Thor geschlossen. Setzen wir voraus, daß ein Mann allein ein Pferd zu fangen und zu besteigen hat, das bis jetzt noch nie Zaum und Sattel gefühlt hat. Niemand als ein Gaucho könnte ein solches Kunststück zu Stande bringen. Dieser wählt sich ein vollgewachsenes Pferd, und während dasselbe in dem Circus herumläuft, wirft er den Lazo, so daß er beide Vorderbeine fängt. Das Pferd fällt augenblicklich mit Heftigkeit zu Boden, und während es auf dem Boden kämpft, macht der Gaucho einen Kreis, indem er immer den Lazo angespannt hält, und fängt auf diese Weise eins der Hinterbeine gerade unter dem Huthaar, und zieht es dicht an die Vorderbeine. Dann knüpft er den Lazo, so daß die drei Beine zusammen gebunden sind. Nun befestigt er einen starken Zaum, ohne Stange an die untere Kinnlade, indem er auf dem Nacken des Pferdes sitzt. Dieses geschieht, indem er einen dünnen Riemen durch die Löcher an dem Ende der Zügel und mehrmals um Kinnlade und

Zunge gehen läßt. Die beiden Vorderbeine werden jetzt feſt mit einem ſtarken ledernen Riemen zuſammengebunden, der mit einer Schleife befeſtigt wird. Der Lazo, der die drei Beine zuſammenband, wird dann aufgelockert, und das Pferd erhebt ſich mit Schwierigkeit auf die Beine. Der Gaucho hält nun den an die untere Kinnlade befeſtigten Zaum feſt, und führt das Pferd aus dem Corral. Wenn ein zweiter Mann da iſt (ſonſt iſt die Mühe viel größer), ſo hält er den Kopf des Thieres, während der erſte Decke und Sattel auflegt und alles zuſammenſchnürt. Während dieſer Operation überwirft ſich das Pferd mehrmals auf dem Boden, aus Furcht und Erſtaunen, daß es ſo um den Leib gebunden wird, und ſteht nicht eher auf, als bis es geſchlagen wird. Endlich wenn das Satteln beendigt iſt, kann das arme Thier aus Furcht kaum athmen und iſt weiß von Schaum und Schweiß. Der Mann ſchickt ſich jetzt an aufzuſteigen, indem er ſchwer auf den Steigbügel drückt, damit das Pferd nicht ſein Gleichgewicht verliert, und in demſelben Augenblicke, wenn er ſein Bein über den Rücken des Pferdes wirft, öffnet er die Schleife und das Thier iſt frei. Einige »Domidors« öffnen den Schleifknoten, wenn das Thier noch auf dem Boden liegt, ſtellen ſich über den Sattel und laſſen es unter ſich aufſtehen. Das Pferd, wild mit Furcht, macht einige große Sätze und ſetzt ſich dann in vollen Galop: wenn es ganz erſchöpft iſt, ſo bringt der Mann es durch Geduld in den Corral zurück, wo das arme Thier über und über dampfend und kaum lebendig frei gelaſſen wird. Die Thiere, die nicht weggalopiren wollen, ſondern ſich widerſpenſtig auf die Erde werfen, ſind die allerſchwierigſten. Der ganze Vorgang iſt ausnehmend ſtreng*), aber in

*) Der Thiere ſind ſo viele in dieſen Ländern, daß Menſchlichkeit und eignes Intereſſe nicht Hand in Hand gehen: die erſtere kennt man deshalb kaum. Eines Tages ritt ich mit einem ſehr reſpectablen »Eſtanciero« in den Pampas und mein ermüdetes Pferd blieb zurück. Der Mann rief mir zu, ihm die Sporen zu geben. Als ich mein Mitleid zu erkennen gab, denn das Pferd war ganz erſchöpft, ſchrie er: »Warum nicht? ſporne ihn, es thut nichts, es iſt *mein* Pferd.« Ich machte ihm dann mit einiger Schwierigkeit begreiflich, daß es des Pferdes und nicht ſeinethalben geſchähe, daß ich nicht meine Sporen gebrauche. Mit dem Ausdruck des größten Erſtaunens rief er aus: »Ah Don Carlos que cosa!« Der Gedanke war ihm nie in den Kopf gekommen!

zwei oder drei Versuchen ist das Pferd gezähmt. Es wird indessen erst nach einigen Wochen mit der eisernen Stange und festem Ringe geritten, denn es muß lernen, den Willen seines Reiters mit dem Fühlen des Zaumes zu vereinigen, ehe der stärkste Zügel von Nutzen sein kann.

Es ist bekannt, daß die Gauchos vollkommene Reiter sind. Daß sie abgeworfen werden könnten, mag das Pferd auch thun, was es will, kommt nie in ihren Sinn. Ihre Probe eines guten Reiters ist, wenn ein Mann ein ungezähmtes Füllen handhaben kann, oder der, wenn sein Pferd fällt, auf seinen eigenen Füßen steht, oder andere Künste der Art vollbringen kann. Ich habe einen Mann wetten hören, daß er sein Pferd zwanzigmal niederwerfen, und in neunzehn Fällen nicht selbst fallen wolle. Ich erinnere mich, einen Gaucho gesehen zu haben, der ein sehr halsstarriges Pferd ritt, welches dreimal nach einander sich so hoch erhob, daß es mit großer Gewalt nach hinten überstürzte. Der Mann beurtheilte mit ungemeiner Kaltblütigkeit den rechten Augenblick, um abzusitzen, keine Minute vor oder nach der rechten Zeit. Im Augenblick, wo das Pferd aufstieg, sprang der Mann wieder auf seinen Rücken, und endlich ging es in vollem Galop weiter. Der Gaucho scheint nie seine Muskelkraft anzustrengen. Ich beobachtete eines Tages einen guten Reiter, als wir rasch dahingalopirten, und dachte bei mir selbst: „sicher, wenn das Pferd durchgeht, so wirst du bei deinem sorglosen Sitzen abgeworfen werden.“ In diesem Augenblicke sprang ein männlicher Strauß von seinem Neste gerade unter des Pferdes Füßen auf. Das junge Pferd warf sich auf eine Seite, wie ein Hirsch; was aber den Mann anbelangt, so kann man nur sagen, daß er als ein Theil seines Pferdes auffuhr und nur als solcher an dessen Furcht Theil nahm.

In Chili und Peru nimmt man sich mehr Mühe mit dem Maul des Pferdes als am La Plata, und dieses ist offenbar eine Folge des schwierigeren Charakters ihres Landes. In Chili hält man ein Pferd nicht für vollkommen zugeritten, wenn es nicht in der Mitte seiner größten Eile an einer bestimmten Stelle zum Stehen gebracht werden kann, — z. B. auf einem Mantel, der auf der Erde liegt: oder auch, wenn es gegen eine Mauer sprengt und bäumend die Oberfläche mit seinen Hufen kratzt. Ich habe ein Pferd feurig springen sehen, und

Digitized by Google

doch wurde es nur mit dem Zeigefinger und Daumen gelenkt, dann wurde es in vollem Galop über einen Hof geführt, um den Pfoſten einer Vorhalle in der größten Schnelligkeit herumgedreht, aber in ſo gleicher Entfernung, daß der Reiter mit ausgeſtrecktem Arm während der ganzen Zeit über mit einem Finger den Pfoſten rieb. Dann machte es eine halbe Volte in der Luft, und mit dem anderen Arm auf eine gleiche Weiſe ausgeſtreckt, drehte es ſich mit erſtaunlicher Kraft in der entgegengeſetzten Richtung um.

Ein ſolches Pferd iſt wohl zugeritten, und obgleich dieſes auf den erſten Anblick nutzlos ſcheint, ſo iſt es doch ganz das Gegentheil. Es verrichtet bloß vollkommen, was täglich nothwendig iſt. Wenn ein Ochs mit dem Lazo aufgehalten und gefangen wird, ſo dreht er ſich bisweilen um und um im Kreiſe, und wenn das Pferd nicht wohl eingeritten iſt, ſo wird es durch den heftigen Zug allarmirt und wird ſich nicht wie ein Rad auf ſeinem Zapfen herumdrehen. Manche Menſchen ſind auf dieſe Weiſe umgekommen, denn wenn der Lazo ſich einmal um den Körper eines Mannes geſchlungen, ſo wird er durch die einander entgegengeſetzte Kraft der beiden Thiere faſt augenblicklich in der Mitte beinahe durchſchnitten. Nach demſelben Grundſatze werden die Wettrennen veranſtaltet; die Bahn iſt nur zwei- oder dreihundert Schritte lang, indem man Pferde haben will, die einen ſchnellen Anſatz haben. Die Rennpferde werden nicht nur abgerichtet, daß ſie mit ihren Hufen eine Leine berührend feſt ſtehen, ſondern auch alle vier Füße auf einen Punkt zuſammenziehen, damit ſie bei dem erſten Sprunge ihre Hinterſchenkel in volle Thätigkeit bringen können. Man erzählte mir in Chili eine Anekdote, die ich für wahr halte, und die den Gebrauch eines wohl zugerittenen Pferdes ſehr gut erläutert. Ein Mann zu Pferde begegnete eines Tages zwei andern, von denen der eine ein Pferd ritt, das er als ihm ſelbſt geſtohlen erkannte. Er forderte ſie zur Zurückgabe auf, ſie aber zogen ihre Säbel und griffen ihn an. Der Mann hielt ſich auf ſeinem guten und ſchnellen Pferde gerade vor ihnen, und als er an einem dicken Gebüſche vorbei kam, drehte er um dieſes herum, und brachte ſein Pferd zum plötzlichen Stillſtand. Seine Verfolger ſchoſſen vorbei und voran. Er aber folgte ihnen augenblicklich, begrub ſein Meſſer in des Einen Rücken, verwundete den Andern, nahm dem ſterbenden Räuber

ſein Pferd ab und ritt nach Hauſe. Zwei Dinge ſind nöthig für dieſe Reiterkünſte; eine ſehr ſtarke Stange, wie die der Mameluken, deren Kraft ſelten gebraucht wird, die aber das Pferd ſehr wohl kennt, und große ſtumpfe Sporen, die entweder zur bloßen Berührung, oder als ein Werkzeug des ſchwerſten Schmerzes gebraucht werden können. Mit engliſchen Sporen, die bei jeder Berührung die Haut ritzen, iſt es unmöglich, ein Pferd nach ſüdamerikaniſcher Weiſe zuzureiten.

In einer Eſtancia, bei Las Ngcas, werden wöchentlich eine Menge Stuten ihrer Häute halber geſchlachtet, obgleich ſie nur ungefähr eine halbe Krone werth ſind. Es mag auffallen, daß man Stuten für eine ſolche Kleinigkeit tödtet; aber da man es in dieſem Lande für lächerlich hält, eine Stute zuzureiten und zu gebrauchen, ſo haben ſie nur Werth für die Zucht. Den einzigen Zweck, für den ich ſie je gebraucht ſah, war Korn auszutreten, zu welchem Zwecke ſie in eine runde Umzäunung getrieben wurden, wo die Garben ausſtreut waren. Der Mann, welcher die Stuten ſchlachtete, war wegen ſeiner Geſchicklichkeit mit dem Lazo berühmt. Er wettete, daß, wenn er zwölf Schritte von der Oeffnung des Corrals ſtand, er jedes Thier mit dem Lazo bei den Beinen fangen wolle, als es bei ihm vorbei ſtürzte, ohne je ein einziges zu fehlen. Noch ein anderer Mann war zugegen, der zu Fuß in einen Corral gehen, eine Stute fangen, ihre Vorderfüße zuſammenbinden, ſie hinaustreiben, niederwerfen, tödten, die Haut abziehen, die letztere zum Trocknen ausſpannen wolle (welches letztere eine langwierige Operation iſt), und zwar mit zweiundzwanzig Thieren an einem Tage. Oder er wolle in derſelben Zeit funfzig tödten und abhäuten. Gewöhnlich wird es als ein hartes Tagewerk angeſehen, funfzehn oder ſechzehn Thiere abzuziehen und ihre Haut auszuſpannen.

26. November. — Ich kehrte in einer geraden Linie nach Monte Video zurück. Da ich von einigen Rieſenknochen bei einem benachbarten Bauernhofe an dem Sarandis gehört hatte, einem kleinen Fluſſe, der in den Rio Negro fließt, ſo ritt ich von meinem Wirthe begleitet, dorthin und kaufte für den Werth von achtzehn Groſchen den Kopf des Toxodon.

Die Leute auf dem Hofe erzählten mir, daß er entblößt wurde,

indem eine Ueberſchwemmung einen Theil einer Erdbank abgewaſchen habe. Der Kopf war ganz vollſtändig, als er gefunden wurde; aber die Knaben ſchlugen die Zähne mit Steinen aus und ſetzten dann den Kopf zum Wurfſpiel auf. Durch einen glücklichen Zufall fand ich einen vollſtändigen Zahn, der vollkommen in eine der Lücken dieſes Schädels paßte, der allein an den Ufern des Rio Tercero, in einer Entfernung von ungefähr einhundertundachtzig Meilen von dieſem Platze, begraben war. Nahe bei dem Toxodon fand ich die Bruchſtücke vom Kopfe eines Thieres, das in einigen Punkten Aehnlichkeit mit dem Toxodon, in anderen mit den Edentata hat. Der Kopf dieſes Thieres, wie auch der des Toxodon, aber ganz vorzüglich der erſtere, erſchienen ſo friſch, daß es ſchwer zu glauben iſt, daß ſie Zeitalter hindurch unter der Erde begraben waren. Der Knochen enthält ſo viel thieriſche Subſtanz, daß er bei der Erhitzung mit einer Weingeiſtlampe nicht nur einen ſehr ſtarken Thiergeruch giebt, ſondern auch mit einer leichten Flamme brennt.

In der Entfernung von einigen Lieues beſuchte ich einen Platz, wo die Reſte eines anderen großen Thieres zuſammen mit großen Stücken eines Armadillo-gleichen Panzers gefunden worden waren. Aehnliche Stücke lagen gleichfalls in dem Bette des Fluſſes, nahe der Stelle, wo das Skelet des Toxodon zum Vorſchein gekommen war. Dieſe Theile ſind verſchieden von denen, die bei Bahia Blanca erwähnt wurden. Es iſt eine ſehr intereſſante Thatſache, daß mehr als ein gigantiſches Thier in früheren Zeiten mit einem Panzer bedeckt war, ganz ähnlich dem, der jetzt noch auf den zahlreichen Arten des Armadillo gefunden wird und ausſchließlich auf jene ſüdamerikaniſche Gattung beſchränkt iſt*).

Am Mittag des 28ſten kamen wir nach drittehalb Tagen in Monte Video an. Das Land hat überall einen ſehr einförmigen

*) Ich ſah in dem Beſitz eines Geiſtlichen bei Monte Video das Endtheil eines Schwanzes, der genau, aber in gigantiſchem Maßſtabe, dem des gewöhnlichen Armadillo glich. Das Stück war ſiebenzehn Zoll lang, eilf und einhalb im Umfang am oberen Ende, und acht und einhalb an den äußerſten Punkten. Da wir das Verhältniß des Schwanzes zum Körper des Thieres nicht kennen, ſo können wir es mit keinem der lebenden Arten vergleichen. In aller Wahrſcheinlichkeit es war aber ſechs bis zehn Fuß lang.

Digitized by Google

Charakter nur einige Theile ſind mehr felſig und hüglicht, als nahe am Plata. Nicht weit von Monte Video kamen wir durch das Dorf Las Pietras, das ſeinen Namen von einigen großen abgerundeten Maſſen von Syenit hat. Sein Anſehen war ziemlich hübſch. Einige Feigenbäume um die Häuſer und eine hundert Fuß über die allgemeine Ebene erhobene Lage, dürfen in dieſem Lande immer maleriſch genannt werden.

Während der letzten ſechs Monate hatte ich Gelegenheit, etwas von dem Charakter der Einwohner dieſer Provinz zu beobachten. Der Gaucho, oder Bewohner des Landes, iſt weit vorzüglicher als der Bewohner der Städte. Er iſt unabänderlich gefällig, höflich und gaſtfreundlich. Ich begegnete keinem einzigen Beiſpiele von Rohheit oder Ungaſtlichkeit. Er iſt beſcheiden, ſowohl hinſichtlich ſeiner ſelbſt, als ſeines Landes, und zu gleicher Zeit ein aufgeweckter kecker Menſch. Auf der andern Seite wird viel Blut vergoſſen und Räuberei begangen. Das immerwährende Tragen des Meſſers iſt die Haupturſache des erſteren. Es iſt traurig zu hören, wie viel Menſchenleben in unbedeutenden Streitigkeiten verloren gehen. Im Gefechte ſucht Jeder das Geſicht ſeines Gegners zu zeichnen, indem er nach ſeiner Naſe oder ſeinen Augen haut: man ſieht oft tiefe und große Narben. Räubereien ſind eine natürliche Folge von allgemeiner Spiel-, und Trinkſucht und von Faulheit. In Mercedes fragte ich zwei Menſchen, warum ſie nicht arbeiteten. Einer ſagte in vollem Ernſt, die Tage wären zu lange und der Andere, er ſei zu arm. Die Zahl der Pferde und der Ueberfluß an Nahrung vernichten alle Induſtrie. Es giebt überdieß ſo viele Feſttage und dann glückt nach ihrer Meinung auch nichts, als was mit dem Wachſen des Mondes begonnen wird; ſo daß aus dieſen beiden Urſachen der halbe Monat verloren geht.

Polizei und Gerechtigkeit ſind machtlos. Wenn ein armer Mann, der einen Mord begeht, feſtgenommen wird, ſo wird er eingeſetzt und vielleicht ſelbſt erſchoſſen; iſt er aber reich und hat er Freunde, ſo wird er ſicherlich nicht beſtraft. Es iſt merkwürdig, wie die Leute in dieſem Lande immer einem Mörder zum Entrinnen helfen. Sie ſcheinen zu denken, daß das Individuum gegen die Beamten der Regierung und nicht gegen den Staat ſündigt. Ein Reiſender hat keinen Schutz außer ſeinre Feuerwaffe: und die beſtän-

dige Gewohnheit sie zu führen, verhindert hauptsächlich, daß Räubereien nicht öfter begangen werden.

Die höheren und gebildeteren Klassen besitzen in den Städten zum Theil, was an dem Charakter der Gauchos Gutes ist, aber sie haben manche Laster, von denen jene frei sind. Sinnlichkeit, Religionsspötterei und die größte Bestechlichkeit sind durchaus nicht ungewöhnlich. Fast jeder öffentliche Beamte kann bestochen werden. Der erste Beamte in der Post verkaufte Regierungsfrankos. Der Gouverneur und der erste Minister verbanden sich offen zur Plünderung des Staates. Gerechtigkeit erwartete Niemand, wo Geld im Spiel war. Ich kannte einen Engländer, der zum ersten Richter kam (er erzählte mir, daß er aus Unkenntniß der Landesgebräuche gezittert habe, als er in die Stube trat), und sagte: »Ich komme Ihnen zweihundert Thaler anzubieten, wenn Sie bis zu einer gewissen Zeit einen Mann arretiren lassen wollen, der mich betrogen hat. Ich weiß, daß es gegen das Gesetz ist, aber ein Advokat (er nannte ihn bei Namen) hat mir angerathen, diesen Weg einzuschlagen.« Der Richter gab lächelnd seine Zusage und ehe es Nacht war, war der Mann im Gefängniß. Welches Heil kann ein Volk von seiner demokratischen Verfassungsform hoffen, wo ein solcher Mangel an allen Grundsätzen sich bei den Leitern des Staates findet, und wo das Land mit schlecht bezahlten Beamten überfüllt ist!

Wenn man zum ersten Male mit dem gesellschaftlichen Leben in diesem Lande bekannt wird, so sind zwei oder drei Züge besonders auffallend. Dies sind die höflichen und würdevollen Manieren aller Klassen der Gesellschaft; der vortreffliche Geschmack der Weiber in ihrem Anzuge und die Gleichheit unter allen Ständen. Am Rio Colorado pflegten einige ganz niedere Krämer mit General Rosas zu tafeln. Der Sohn eines Majors in Bahia Blanca erwarb sich seinen Lebensunterhalt durch das Verfertigen von Papiercigarren und wünschte als Führer oder Diener mit mir nach Buenos Ayres zu gehen, aber sein Vater war bloß der Gefahr halber dagegen. Viele Officiere in der Armee können weder lesen noch schreiben, und doch kommen sie in Gesellschaft als Gleiche zusammen. In Entre Rios bestand die Sala nur aus sechs Repräsentanten. Einer von diesen hatte einen gewöhnlichen Laden, was ihn durchaus nicht erniedrigte.

Alles dieſes iſt ſo, wie man es in einem neuen Lande erwarten ſollte, aber ein Engländer findet es immerhin etwas auffallend.

Wenn man über dieſe Länder urtheilt, ſo ſollte man nie vergeſſen, wie ſie von dem unnatürlichen Mutterlande erzogen wurden. Im Ganzen haben ſie mehr Ehre von dem was ſie gethan, als Schande durch das, worin ſie mangelhaft ſind. Man kann nicht anders denken, als daß die ausnehmende Freiſinnigkeit, die hier herrſcht, am Ende zu guten Reſultaten führen muß. Die größte Toleranz aller Religionen, die Aufmerkſamkeit, die man dem Erziehungsweſen zuwendet, die Freiheit der Preſſe, die gute Aufnahme, die man Fremden zu Theil werden läßt, und beſonders denen, die auf Wiſſenſchaft nur einigen Anſpruch machen — Alles dieſes wird Jeder mit Dankbarkeit anerkennen, der Südamerika beſucht hat.

Neuntes Kapitel.

Rio Plata. — Schwärme von Schmetterlingen. — Lebende Käfer im Meere. — Luftſchiffer-Spinnen. — Seethiere. — Leuchten des Meeres. — Port Deſire. — Spaniſche Niederlaſſungen. — Zoologie. — Guanako. — Ausflug nach dem Grunde des Hafens. — Indiſches Grab. — Port St. Julian. — Geologie von Patagonien. — Aufeinanderfolgende Terraſſen, Vorkommen von Geſchieben. — Foſſiles rieſenhaftes Llama. — Die Typen der Organiſation ſind beſtändig. — Veränderung in der Zoologie von Amerika. Urſachen des Erlöſchens.

Patagonien. 6. December 1833. — Der Beagle verließ den ſchlammigten Rio Plata auf immer. Unſer Lauf war nach Port Deſire, an der Küſte von Patagonien, gerichtet. Ehe ich in der Erzählung meiner Reiſe fortfahre, will ich hier einige auf der See gemachte Beobachtungen zuſammenſtellen.

Mehrmals, als das Schiff einige Meilen von der Mündung des Plata und nicht weit von den Küſten des nördlichen Patagoniens entfernt war, waren wir von Inſekten umgeben. Eines Abends, als wir uns ungefähr zehn Meilen von der Bucht San Blas befanden, ſah man ſo weit das Auge reichte, nichts als eine unermeßliche Menge von Schmetterlingen, in Schwärmen oder Flügen von zahlloſen Myriaden. Selbſt mit Hülfe eines Glaſes war es nicht möglich, einen von Schmetterlingen freien Raum zu finden. Die Matroſen ſchrieen: »es regne Schmetterlinge«, und ſo ſah es in der That aus. Es war mehr als eine Art, aber der größte Theil gehörte zu einer, der gemeinen Colias edusa in England ſehr ähnlichen, aber nicht mit ihr identiſchen Art. Einige Nachtfalter und Hymenoptera begleiteten die Schmetterlinge, und eine ſchöne Calosoma flog an Bord. Man kennt andere Beiſpiele, daß dieſer Käfer weit vom Lande gefangen wurde, und dies iſt um ſo merkwürdiger, da die größere Zahl

der Carabidae selten oder niemals fliegen. Der Tag war schön und ruhig gewesen und der eine vorher ebenfalls mit leichtem und veränderlichem Winde. Es läßt sich darum nicht denken, daß die Insekten vom Lande weggeweht wurden, sondern wir müssen zum Schluß kommen, daß sie freiwillig wegflogen. Diese großen Schwärme der Colias scheinen auf den ersten Anblick etwas Aehnliches darzubieten, wie die bekannten Wanderungen der Vanessa Cardui (*Lyell's* Geology Vol. III. p. 63); aber die Gegenwart anderer Insekten machen den Fall verschieden und nicht so leicht verständlich. Vor Sonnenuntergang kam ein heftiger Wind von Norden, und dieser muß die Ursache gewesen sein, daß Tausende von Schmetterlingen und anderen Insekten umkamen.

Ein andermal, als wir siebenzehn Meilen vom Vorgebirge Corrientes entfernt waren, warf ich ein Netz über Bord, um Seethiere zu fangen. Als ich es herauszog, fand ich zu meinem Erstaunen eine beträchtliche Anzahl von Käfern darin, und obgleich in der offenen See, schien ihnen doch das Salzwasser nicht viel gethan zu haben. Ich verlor einige davon, aber die aufbewahrten Arten gehörten zu den Geschlechtern Colymbetes, Hydroporus, Hydrobius (zwei Arten), Notaphus, Cynucus, Adimonia und Scarabaeus. Ich glaubte zuerst, der Wind habe diese Insekten vom Lande geweht; aber als ich darüber nachdachte, daß unter den acht Arten vier Arten von Wasserkäfern waren, und daß zwei andere in ihrer Lebensweise zum Theil dem Wasser angehören, so schien es mir am wahrscheinlichsten, daß ein kleiner Fluß sie mit sich geführt habe, der einem See nahe beim Vorgebirge Corrientes zum Abzug dient. Jedenfalls ist es von Interesse, daß man vollkommen lebende Insekten, siebenzehn Meilen von dem nächsten Lande entfernt, in dem offenen Ocean herumschwimmen findet. Es giebt mehrere Erzählungen, daß Insekten von der patagonischen Küste weggeweht wurden. Capitain Cook, so wie später Capitain King in dem Schiffe Adventure bemerkten diese Erscheinung. Die Ursache ist wahrscheinlich Mangel an Schutz von Bäumen und Hügeln, so daß ein fliegendes Insekt von einem Landwinde sehr leicht nach dem Meere getrieben wird. Das merkwürdigste mir bekannte Beispiel, wo ein Insekt weit vom Lande gefangen wurde, ist eine große Heuschrecke (Acrydium), die an Bord flog, als der Beagle

ſich windwärts von den Inſeln des grünen Vorgebirges befand, und das nächſte dem Paſſatwinde nicht gerade entgegengeſetzte Land, das dreihundertundſiebenzig Meilen weit entfernte Vorgebirge Blanco an der Küſte von Afrika war*).

Mehrmals, als das Schiff innerhalb der Mündung des Plata war, war das Takelwerk mit dem Gewebe der Sommerfäden-Spinne bedeckt. Eines Tages (1. November 1832) richtete ich meine beſondere Aufmerkſamkeit auf dieſe Erſcheinung. Das Wetter war ſchön und klar geweſen und am Morgen war die Luft voll von dem flockigen Gewebe, wie an einem Herbſttage in England. Das Schiff war ſechzig Meilen vom Lande entfernt, in der Richtung eines ſtetigen, obgleich leichten Windes. Eine Menge kleiner Spinnen, ungefähr den zehnten Theil eines Zolls lang und von einer dunkelrothen Farbe, hingen an den Geweben. Es müſſen wenigſtens mehrere Tauſende auf dem Schiffe geweſen ſein. Wenn die kleine Spinne zuerſt mit dem Takelwerk in Berührung kam, ſo ſaß ſie immer auf einem einfachen Faden und nicht an der flockigen Maſſe. Die letztere ſcheint bloß durch die Verwirrung einzelner Fäden hervorgebracht zu ſein. Die Spinnen waren alle von einer Art, aber von beiden Geſchlechtern mit Jungen. Die letzteren unterſchieden ſich durch ihre geringere Größe und dunklere Farbe. Ich will dieſe Spinne hier nicht beſchreiben, ſie ſcheint aber nicht in einer der von Latreille aufgezählten Gattungen eingeſchloſſen zu ſein. Sobald die kleine Luftſchifferin an Bord ankam, lief ſie ſehr thätig herum; bald ließ ſie ſich fallen und ſtieg dann wieder an demſelben Faden hinauf; bald beſchäftigte ſie ſich, eine kleine und ſehr unregelmäßige Maſche in den Winkeln zwiſchen den Tauen zu machen. Sie konnte mit Leichtigkeit auf der Oberfläche des Waſſers laufen. Störte man ſie, ſo hob ſie ihre Vorderbeine in aufmerkſamer Stellung auf. Bei ihrer erſten Ankunft ſchien ſie ſehr durſtig zu ſein und trank mit geſtreckten Maxillen ſehr eifrig von der Flüſſigkeit. Daſſelbe iſt von Strack beobachtet worden; mag es nicht die Folge davon ſein, daß das kleine Inſekt durch eine trockne und verdünnte Atmoſphäre gekommen iſt? Ihr Vorrath

*) Die Fliegen, die ein Schiff häufig einige Tage lang auf ſeiner Reiſe von Hafen zu Hafen begleiten, verlieren ſich bald und verſchwinden alle.

von Gewebe ſcheint unerſchöpflich zu ſein. Als ich einige bewachte, die an einem einzelnen Faden hingen, bemerkte ich mehrmals, daß der leiſeſte Windhauch ſie dem Blicke in einer horizontalen Richtung entzog. Ein andermal (am 25ſten) beobachtete ich unter denſelben Umſtänden wiederholt, wie dieſelbe Spinne, wenn man ſie auf eine kleine Erhöhung ſetzte, oder wenn ſie dahin gekrochen war, ihren Bauch erhob, einen Faden ausſchickte, und dann in einer ſeitlichen Richtung davon ſegelte, aber mit einer Schnelligkeit, die ganz unerklärlich war. Ich glaubte zu bemerken, daß die Spinne, ehe ſie ſich dazu vorbereitete, ihre Beine mit den zarteſten Fäden verknüpfte, doch weiß ich nicht ganz beſtimmt, ob meine Beobachtung richtig iſt.

In Santa Fe hatte ich eines Tages beſſere Gelegenheit zur Beobachtung einiger hierher gehörenden Thatſachen. Eine Spinne, die ungefähr drei Zehntheile eines Zolles lang und in ihrem Anſehen einer Citigrada glich (darum ganz verſchieden von der Herbſtfadenſpinne), ließ, während ſie auf der Spitze eines Pfoſtens ſtand, vier bis fünf Fäden aus ihren Spinnwarzen hervortreten. Als dieſe im Sonnenlichte glänzten, konnte man ſie mit Lichtſtrahlen vergleichen, ſie waren aber nicht gerade, ſondern wellenförmig, wie ein vom Winde bewegter Seidenfaden. Sie waren länger als eine Elle, und gingen in einer aufſteigenden Richtung von den Oeffnungen auseinander. Dann ließ die Spinne plötzlich ihren Haltpunkt los und war ſchnell aus dem Geſicht. Der Tag war heiß und anſcheinend ganz ruhig; doch kann unter ſolchen Umſtänden die Atmoſphäre nie ſo ruhig ſein, als daß ſie nicht eine ſo zarte Wetterfahne, wie einen Spinnwebefaden, afficirte. Wenn wir an einem warmen Tage entweder nach dem auf einen Erdwall geworfenen Schatten irgend eines Gegenſtandes ſehen, oder in einer flachen Gegend nach irgend einem entfernten Zeichen, ſo wird die Wirkung einer aufſteigenden Strömung von heißer Luft immer ſichtbar ſein. Und dieſe würde wahrſcheinlich hinreichen, einen ſo leichten Gegenſtand, wie die kleine Spinne, an ihrem Faden zu heben. Der Umſtand, daß Spinnen von derſelben Art, oder von verſchiedenem Geſchlechte und Alter, mehrmals in großer Anzahl an ihre Fäden geheftet, viele Lieues vom Lande entfernt gefunden wurden, beweiſt, daß ſie die Verfertiger der Maſchen ſind, und daß die

Fähigkeit durch die Luft zu segeln, wahrscheinlich so charakteristisch für einige Gattungen ist, wie das Tauchen für die Argyroneta. Wir verwerfen dann die Annahme von Latreille, daß die Herbstfäden von den Geweben der Jungen mehrerer Gattungen wie Epeira oder Thomissa kommen, wenn gleich die Jungen anderer Spinnen das Vermögen besitzen, Luftreisen zu machen *).

Während unserer Fahrten südlich vom La Plata zog ich oft ein aus Flaggentuch verfertigtes Netz nach, und fing auf diese Weise manche merkwürdige Thiere. Die Structur der Beroe mit ihren Reihen von Flimmerwimpern und complicirtem, obgleich unregelmäßigem Circulationssystem ist höchst merkwürdig. Von Crustaceen gab es manche fremdartige und unbeschriebene Gattungen. Eine, die in mancher Beziehung mit den Notopoda verwandt ist, oder den Krabben, deren Hinterbeine fast auf ihrem Rücken sitzen, damit sie sich an die untere Seite von Klippen anhängen können, ist durch den Bau des hinteren Paares ihrer Beine sehr merkwürdig. Das vorletzte Glied, statt daß es mit einer einfachen Scheere endigt, hat drei borstengleiche Anhängsel von ungleicher Länge, das längste so groß wie das ganze Bein. Diese Borsten sind sehr dünn und mit Zähnen von einer ausnehmenden Feinheit versehen, die nach der Basis gerichtet sind. Die gekrümmten Enden sind abgeflacht und an diesem Theile stehen fünf höchst kleine Kelche, welche wie die Sauger an den Fangarmen des Tintenfisches zu dienen scheinen. Da das Thier in der offenen See lebt und wahr-

*) Ich kannte damals noch nicht die sehr merkwürdigen Beobachtungen von Herrn Virey (Bulletin des Sciences Natur. Tom. XIX. p. 130), die zu beweisen scheinen, daß kleine Spinnen in einer vollkommen ruhigen Atmosphäre und durchaus ohne Hülfe eines Gewebes das Vermögen haben durch die Luft zu schießen. Herr Virey glaubt, daß dieses durch eine schnelle Schwingung mit ihren Füßen geschehe, daß sie durch die Luft gehen. Obgleich in dem von ihm erzählten Falle der Schluß unvermeidlich zu sein scheint, so müssen wir doch in dem von mir beschriebenen annehmen, daß die verschiedenen ausgeschickten Fäden als Segel dienten, auf die die Luftströmungen wirken konnten. Nachdem ich Herrn Virey's Erzählung gelesen habe, scheint es mir durchaus nicht mehr unwahrscheinlich, daß der kleine Luftschiffer wirklich, wie ich vermuthete, seine Füße mit einigen feinen Fäden vereinigte und auf diese Weise künstliche Flügel bildete. Ich bedaure, daß ich diesen Punkt nicht genau untersuchte; denn es wäre sehr merkwürdig, wenn eine Spinne solchergestalt vermittelst vorübergehender Flügel fliegen könnte.

ſcheinlich einen Ruheplatz haben muß, ſo denke ich mir, daß dieſer ſchöne Bau dazu dient, ſich an dem rundlichten Körper der Meduſen und anderer ſchwimmender Seethiere feſtzuhalten.

In tiefem Waſſer und weit vom Lande iſt die Zahl lebender Geſchöpfe ausnehmend klein: ſüdlich von dem 35ſten Breitegrade gelang es mir nie, etwas anderes als einige Beroe nebſt einigen Arten kleiner Cruſtaceen zu fangen, die zu den Entomostraca gehören. In ſeichterem Waſſer und einige Meilen von der Küſte waren viele Arten von Cruſtaceen und einige andere Thiere zahlreich, aber nur während der Nacht. Zwiſchen dem 56ſten und 57ſten Grade ſüdlich vom Cap Horn wurde das Netz mehrmals ausgeworfen; es brachte aber nie etwas anderes heraus als zwei ausnehmend kleine Arten von Entomostraca. Doch ſind Wallfiſche und Robben, Sturmvögel und Albatroſſe ausnehmend zahlreich in dieſem ganzen Theile des Oceans. Es iſt immer ein Geheimniß für mich geweſen, wovon dieſe letzteren, welche weit vom Lande leben, ſich nähren können. Ich glaube, daß der Albatroß wie der Condor lange faſten kann und daß ein gutes Füttern von dem Leichname eines faulenden Wallfiſches für einen langen Hunger hinreicht. Wenn man ſagt, daß ſie Fiſche freſſen, ſo vermindert dies die Schwierigkeit nicht, denn wovon leben die Fiſche? Ich dachte oft, wenn ich die Gewäſſer der centralen und zwiſchen den Wendekreiſen liegenden Theile des atlantiſchen Oceans mit Pteropoden, Cruſtaceen und Radiaten, mit ihren Feinden, den fliegenden Fiſchen, dann wieder mit deren Feinden, den Boniten und Albicoren, ſchwärmen ſah, daß die niedrigſten dieſer Seethiere vielleicht das Vermögen beſitzen, Kohlenſäure wie die Pflanzen zu zerſetzen.

Während wir dieſe Breiten durchfuhren, zeigte die See in einer ſehr dunkeln Nacht ein wundervolles und herrliches Schauſpiel. Wir hatten einen friſchen Wind und jeder Theil der Oberfläche, den man während des Tages als Schaum ſah, glühte jetzt von einem blaſſen Lichte. Das Schiff trieb vor ſeinem Bugſpriet zwei Wogen flüſſigen Phosphors her und in ſeiner Spur folgte ihm eine Milchſtraße. So weit das Auge reichte, war der Kamm jeder Welle hell und der zurückgeworfene Glanz dieſer bleichen Flammen verurſachte, daß der Himmel über dem Horizonte nicht ſo dunkel war wie anderwärts.

Wenn wir weiter nach Süden kommen, ſo iſt die See ſelten

phosphorescirend; und auf der Höhe von Cap Horn erinnere ich mich, es nur einmal so gesehen zu haben und dann war es nicht einmal sehr glänzend. Dieses hängt wahrscheinlich davon ab, daß sich so wenige organische Wesen in diesem Theile des Oceans finden. Nach dem trefflichen Aufsatze von Ehrenberg über das Leuchten des Meeres ist es von meiner Seite fast überflüssig, etwas über den Gegenstand zu bemerken. Ich will indessen hinzufügen, daß dieselben zerrissenen und unregelmäßigen gelatinösen Körperchen, die Ehrenberg beschrieben hat, in der südlichen sowohl als in der nördlichen Hemisphäre die gewöhnliche Ursache dieser Erscheinung zu sein scheinen. Diese Körperchen waren so klein, daß sie leicht durch feine Gaze gingen; doch waren manche genau mit dem bloßen Auge sichtbar. Wenn man das Wasser in ein trübes Glas that und es bewegte, so leuchtete es; aber etwas davon in einem Uhrglase leuchtete fast niemals. Ehrenberg sagt, daß diese Körperchen einen gewissen Grad von Reizbarkeit behalten. Meine Beobachtungen, von denen einige gleich nach dem Schöpfen des Wassers angestellt wurden, gaben ein verschiedenes Resultat. Ich will auch erwähnen, daß ich das gebrauchte Netz während einer Nacht zum Theile trocken werden ließ, und als ich es zwölf Stunden später wieder gebrauchte, so fand ich, daß die ganze Oberfläche so hell leuchtete, als wie es zuerst aus dem Wasser genommen wurde. Es ist in diesem Falle nicht wahrscheinlich, daß die Körperchen so lange lebend geblieben sein können. Ich ersehe noch aus meinen Notizen, daß eine Meduse von der Gattung Dianaea, die ich so lange aufbewahrte bis sie todt war, das Wasser, in welches sie gesetzt wurde, leuchtend machte. Wenn die Wogen mit hellen grünen Funken glimmern, so glaube ich, daß dies gewöhnlich durch kleine Crustaceen bewirkt wird. Aber es erleidet keinen Zweifel, daß sehr viele andere Seethiere während ihres Lebens leuchten.

Zweimal sah ich die See in beträchtlicher Tiefe unter der Oberfläche leuchtend. Nahe der Mündung des Plata leuchteten einige runde und ovale Stellen, von zwei bis vier Ellen im Durchmesser, mit scharfen Umrissen und mit einem stetigen aber blassen Lichte, während das benachbarte Wasser nur einige Funken von sich gab. Die Erscheinung glich dem Widerschein des Mondes oder irgend eines anderen leuchtenden Körpers; denn die Ränder waren buchtig durch

die wellenförmige Bewegung der Oberfläche. Das Schiff, welches dreizehn Fuß im Waſſer ging, ging über dieſe Stellen, ohne ſie zu ſtören, hinweg. Wir müſſen darum annehmen, daß einige Thiere in einer größeren Tiefe als der Boden des Schiffes zuſammen waren.

In der Nähe von Fernando Noronha gab das Meer ein flackerndes Licht. Es war als wenn ein Fiſch ſich ſchnell durch eine leuchtende Flüſſigkeit bewegte. Die Matroſen ſchrieben es auch dieſer Urſache zu, wegen der Häufigkeit und Schnelligkeit der Flammen hatte ich aber damals einige Zweifel. Ich habe bereits bemerkt, daß das Leuchten weit häufiger in warmen wie in kalten Himmelsſtrichen iſt. Ich dachte bisweilen, daß eine geſtörte elektriſche Beſchaffenheit der Atmoſphäre ſein Hervorbringen am meiſten begünſtige. Ich glaube gewiß, daß die See am meiſten leuchtet einige Tage nachdem das Wetter ruhiger als gewöhnlich geweſen iſt, während welcher Zeit ſie von verſchiedenen Thieren erfüllt war. Da ich bemerkte, daß das mit gelatinöſen Körperchen erfüllte Waſſer in einem unreinen Zuſtande iſt und das Leuchten in allen gewöhnlichen Fällen durch die Bewegung der Flüſſigkeit in Berührung mit der Atmoſphäre hervorgebracht wird, ſo war ich immer zur Annahme geneigt, daß daſſelbe das Reſultat der Zerſetzung der organiſchen Körperchen ſei, durch welchen Vorgang (man könnte faſt verſucht werden, es ein Athmen zu nennen) der Ocean gereinigt wird.

23. December. — Wir kamen in Port Deſire an, der im 47° Grade ſüdlicher Breite an der Küſte von Patagonien gelegen iſt. Die Bucht erſtreckt ſich ungefähr zwanzig Meilen ins Land hinein und iſt von unregelmäßiger Breite. Der Beagle warf ſeine Anker einige Meilen vom Eingange vor den Ruinen einer alten ſpaniſchen Niederlaſſung.

An demſelben Abend ging ich ans Ufer. Das erſte Betreten eines neuen Landes erfüllt uns immer mit dem größten Intereſſe, beſonders wenn, wie es hier der Fall war, der ganze Anblick einen beſtimmt ausgeprägten, eigenthümlichen Charakter trägt. In der Höhe von zwiſchen zwei- und dreihundert Fuß dehnt ſich über Maſſen von Porphyr eine weite Ebene aus, die für Patagonien ganz charakteriſch iſt. Die Oberfläche iſt ganz flach und beſteht aus vollkommen abgerundetem Trümmergeſtein mit einer weißlichen Erde vermiſcht. Hier und da ernährt ſie Büſchel eines braunen harten Graſes und noch ſeltener

niedriges Dorngesträuch. Das Wetter ist trocken und angenehm, denn der schöne blaue Himmel ist nur selten bewölkt. Steht man in der Mitte einer dieser einsamen Ebenen, so wird unsere Aussicht gewöhnlich durch die Böschung einer anderen Ebene begrenzt, die zwar etwas höher, aber ebenso flach und öde ist, und auf der andern Seite wird die Ferne undeutlich durch die zitternde Luftspiegelung, die sich von der erhitzten Oberfläche zu erheben scheint.

Viele breite flachgründige Thäler durchsetzen die Ebenen, und in diesen wächst etwas mehr Gesträuch. Der Wasserabfluß dieses Landes, wie er heut zu Tage besteht, ist ganz unzureichend, solche große Kanäle auszuhöhlen. In einigen Thälern wachsen alte verkümmerte Bäume oft in der Mitte eines trocken gelegten Flußbettes, gleichsam zum Beweise, daß eine lange Zeit dahingegangen ist, seit die letzte Fluth diesen Weg genommen. Muscheln, die auf der Oberfläche liegen, geben das Zeugniß, daß die mit Geschiebe bedeckten Ebenen innerhalb einer neuen Epoche über den Spiegel des Meeres erhoben worden sind, und in dieser Zeit müssen sich die Thäler durch die langsam sich zurückziehenden Wasser ausgehöhlt haben. Wegen der Trockenheit des Klimas kann man Tage lang über diese Ebenen wandern, ohne einen Tropfen Wasser zu finden. Selbst an der Basis der Porphyrhügel giebt es nur wenige kleine Quellen, die etwas Wasser enthalten, das noch dazu gewöhnlich salzig und halb faul ist.

In einem solchen Lande war das Schicksal der spanischen Niederlassung bald entschieden; die Trockenheit des Klimas während dem größeren Theil des Jahres und die feindlichen Angriffe der herumwandernden Indier zwangen die Ansiedler ihre halb vollendeten Gebäude zu verlassen. Die Bauart indessen, in der sie angefangen wurden, beweisen die mächtige Hand Spaniens in früherer Zeit. Alle Versuche, Ansiedelungen auf dieser Seite von Amerika, südlich vom 41sten Breitegrade, zu gründen, haben ein trauriges Ende genommen. In Port Famine bezeichnet schon der Name die langsamen und schrecklichen Leiden von einigen hundert Unglücklichen, von denen nur Einer übrig blieb, um ihr Mißgeschick zu erzählen. In Sanct Joseph's Bucht, an der Küste von Patagonien, wurde eine kleine Niederlassung gegründet, aber an einem Sonntage griffen die Indier sie an und ermordeten alle, mit Ausnahme von zwei Männern, die lange Jahre als Gefangene

unter den wandernden Stämmen lebten. Am Rio Negro unterhielt ich mich mit einem von dieſen Männern, jetzt ein hochbejahrter Greis.

So beſchränkt wie ſeine Flora, iſt auch die Zoologie von Patagonien *). Auf den dürren Ebenen ſieht man einige wenige ſchwarze Käfer (Heteromera) langſam herumkriechen und gelegentlich ſchießt eine Eidechſe vorüber. Von Vögeln giebt es drei aasfreſſende Raubvögel und in den Thälern einige Finken und Inſektenfreſſer. Der Theristicus melanops (den man auch im Innern von Afrika finden ſoll) iſt in dieſen verlaſſenen Gegenden nicht ungewöhnlich. In dem Magen dieſer Vögel fand ich Heuſchrecken, Grillen, kleine Eidechſen und ſelbſt Scorpione **). Zu einer Jahreszeit gehen ſie in Zügen, in einer andern paarweiſe; ihr Geſchrei iſt ſehr laut und ſonderbar und gleicht dem Wiehern des Guanako.

Dieſes letztere Thier iſt ſehr gewöhnlich und iſt das charakteriſtiſche Säugethier auf den Ebenen von Patagonien. Das Guanako, das einige Naturforſcher für identiſch mit dem Llama nur in ſeinem wilden Zuſtande halten, iſt der ſüdamerikaniſche Repräſentant des Kameels. Man kann es in Größe einem Eſel vergleichen, aber es ſteht auf höheren Füßen und hat einen ſehr langen Hals. Es findet ſich über den ganzen gemäßigten Theil von Südamerika, von den bewaldeten Inſeln des Feuerlandes durch Patagonien, das Hügelland am Plata, in Chili und ſelbſt bis zu den Cordilleren von Peru. Obgleich es Höhen vorzieht, ſo ſteht es doch in dieſer Beziehung ſeinem nahen Verwandten, dem Vikuna, nach. Auf den Ebenen des ſüdlichen Patagoniens ſahen wir ſie in größerer Anzahl als an irgend einem anderen Orte. Gewöhnlich ſind ſie in kleinen Heerden von einem Dutzend bis zu dreißig zuſammen; aber an den Ufern des Sanct Cruz ſahen wir eine Heerde, die wenigſtens fünfhundert Stück groß geweſen ſein muß. An den

*) Ich fand hier eine Cactus-Art, die Profeſſor Henslow unter dem Namen Opuntia Darwinii beſchrieben hat (Magazine of Zoology and Botany, Vol. I. p. 466). Sie beſitzt eine merkwürdige Reizbarkeit der Staubfäden, wenn man ſie entweder mit einem Stock oder mit dem Finger berührte. Die Segmente der Blumenkrone ſchloſſen ſich ebenfalls um das Piſtill, aber langſamer als die Staubfäden.

**) Unter Steinen waren dieſe Inſekten nicht ungewöhnlich. Ich fand einen Kannibalenſcorpion ruhig einen andern verzehren.

nördlichen Ufern der Magellanſtraße ſind ſie ebenfalls ſehr zahlreich.

Gewöhnlich ſind die Guanakos wild und ſehr ſcheu. Herr Stokes erzählte mir, daß er eines Tages durch ein Glas eine Heerde von dieſen Thieren ſah, die offenbar in Furcht geſetzt waren und auf's ſchnellſte entrannen, obgleich ihre Entfernung ſo groß war, daß ſie mit dem bloßen Auge nicht zu unterſcheiden waren. Der Jäger erhält oft die erſte Nachricht von ihrer Gegenwart durch das eigenthümliche durchdringende Wiehern, mit dem ſie warnen. Sieht er dann mit Aufmerkſamkeit, ſo wird er vielleicht die Heerde in einer Linie an der Seite eines entfernten Hügels ſtehen ſehen. Nähert man ſich ihnen, ſo ſtoßen ſie noch einige Male den Ruf aus und entfliehen in einem anſcheinend langſamen, in der That aber ſchnellen kurzen Galop auf einem ausgetretenen Pfade zu einem benachbarten Hügel. Trifft man indeſſen zufällig plötzlich auf ein einzelnes Thier, oder auf einige, ſo bleiben ſie gewöhnlich bewegungslos ſtehen und ſehen einen ſtarr an; dann bewegen ſie ſich vielleicht einige Schritte fort, drehen ſich herum und betrachten wieder. Wodurch mag dieſe Verſchiedenheit bedingt werden? Halten ſie einen Menſchen in der Entfernung für ihren Hauptfeind, den Puma? oder überwindet die Neugierde ihre Furchtſamkeit? Daß ſie neugierig ſind, iſt gewiß, denn wenn Jemand auf dem Boden liegt und allerlei fremdartige Bewegungen macht, z. B. ſeine Füße in die Luft ſchnellt, ſo kommen ſie faſt immer zur Erforſchung allmählig näher heran. Unſere Jäger übten dieſe Liſt ſehr oft mit Erfolg und hatten außerdem den Vortheil, daß mehrere Schüſſe gefeuert werden konnten, die alle für einen Theil des Spieles galten. Auf den Bergen von Tierra del Fuego und anderen Plätzen habe ich mehr als einmal Guanakos geſehen, die, wenn man ſich ihnen näherte, nicht nur wieherten und ſchrieen, ſondern auch auf die lächerlichſte Weiſe, gleichſam als Herausforderung, ſich bäumten und in die Höhe ſprangen. Dieſe Thiere werden ſehr leicht gezähmt und ich habe ſie in der Nähe der Wohnungen halten ſehen, obgleich ſie frei auf ihren heimiſchen Ebenen herumliefen. Sie ſind in dieſem Zuſtande ſehr kühn und greifen leicht einen Menſchen an, indem ſie ihn von hinten mit beiden Knieen ſchlagen. Man behauptet, daß Eiferſucht in Bezug auf ihre Weibchen die Urſache dieſer Angriffe iſt.

Die wilden Guanakos haben indeſſen keinen Gedanken an Ver-

theidigung; selbst ein einzelner Hund kann eins von diesen großen Thieren festhalten bis der Jäger herankommt. In einigen Punkten ihrer Lebensweise sind sie wie Schafe in einer Heerde. Wenn sie zum Beispiele Menschen zu Pferde von verschiedenen Richtungen herankommen sehen, so werden sie leicht verwirrt und wissen nicht, in welcher Richtung sie laufen sollen. Dies erleichtert ihre Jagd nach indischer Art, denn man treibt sie auf solche Weise leicht nach einem Mittelpunkte und schließt sie ein.

Die Guanakos gehen leicht ins Wasser: in Port Valdes sah man sie mehrmals von Insel zu Insel schwimmen. Byron erzählt in seiner Reise, daß er sie Salzwasser trinken sah. Unsere Officiere sahen ebenfalls eine Heerde das Salzwasser von einer Saline bei Cap Blanco trinken. Ich glaube, daß wenn sie in mehreren Gegenden kein Salzwasser trinken, so trinken sie gar keins. In der Mitte des Tages wälzen sie sich häufig in den muldenförmigen Löchern im Staube. Die Männchen fechten zusammen; zwei kamen eines Tages mit Schreien und Beißen an mir vorbei und viele wurden mit tiefen Narben in ihren Häuten geschossen. Ganze Heerden scheinen zuweilen auf Entdeckungszüge auszusetzen: in Bahia Blanca, wo diese Thiere innerhalb dreißig Meilen von der Küste sehr selten sind, sah ich eines Tages die Spuren von dreißig oder vierzig, die in einer geraden Linie zu einer schlammichten und salzigen Bucht herabgekommen waren. Sie müssen dann gemerkt haben, daß sie sich dem Meere näherten, denn sie hatten sich so regelmäßig wie Cavallerie herumgedreht und waren in einer eben so geraden Linie zurückgekehrt als sie gekommen waren. Die Guanakos haben eine sonderbare Sitte, die ich mir gar nicht erklären kann; sie lassen nämlich in aufeinanderfolgenden Tagen ihre Losung auf einen bestimmten Haufen fallen. Ich sah einen von den letzteren, der acht Fuß im Durchmesser hatte und natürlicher Weise aus einer sehr großen Quantität bestand. Frezier sagt, daß diese Gewohnheit sowohl dem Guanako wie dem Llama gemein ist, und den Indiern sehr zu statten kommt, da sie die Losung als Brennmaterial gebrauchen und somit der Mühe des Sammelns überhoben sind. Nach d'Orbigny sollen alle Arten dieser Gattung diese Gewohnheit haben (Vol. II. p. 69).

Die Guanakos scheinen auch ihre Lieblingsplätze zum Sterben zu haben. An den Ufern des Sanct Cruz war der Boden ganz weiß von

Knochen, und zwar an gewiſſen beſtimmten Plätzen, die gewöhnlich bebuſcht und alle nahe am Fluſſe waren. An einem ſolchen Platze zählte ich zwiſchen zehn und zwanzig Schädel. Ich unterſuchte die Knochen genau; ſie waren nicht wie einige andere zerſtreute, die ich geſehen hatte, angenagt oder zerbrochen, als wenn ſie von Raubthieren zuſammengeſchleppt worden wären. Die Thiere müſſen in den meiſten Fällen vor ihrem Sterben unter und zwiſchen die Gebüſche gekrochen ſein. Herr Bynoe erzählte mir, daß er während der letzten Reiſe daſſelbe an den Ufern des Rio Gallegos bemerkt hatte. Den Grund davon weiß ich durchaus nicht anzugeben, aber ich will bemerken, daß die verwundeten Guanakos an dem St. Cruz unabänderlich nach dem Fluſſe zu liefen. In St. Jago auf den Inſeln des grünen Vorgebirges erinnere ich mich in einer abgelegenen Schlucht einen Platz unter einer Klippe geſehen zu haben, wo eine Menge Ziegenknochen angeſammelt waren: wir riefen damals aus, das müſſe der Kirchhof von allen Ziegen auf der Inſel ſein. Ich erwähne dieſe einfachen Thatſachen, weil ſie in gewiſſen Fällen das Vorkommen einer Menge foſſiler Knochen in einer Höhle oder unter Alluvial-Ablagerungen erklären können, und ebenſo die Urſache, warum gewiſſe Säugethiere häufiger in Niederſchlags-Ablagerungen begraben ſind als andere. Eine große Ueberſchwemmung des St. Cruz würde viele Knochen des Guanako wegſchwemmen, aber wahrſcheinlich keinen einzigen von dem Puma, dem Strauße und Fuchſe. Ich muß noch bemerken, daß faſt alle Waſſervögel, wenn ſie verwundet ſind, dem Ufer zueilen, um zu ſterben, ſo daß die Reſte von Vögeln aus dieſer Urſache allein und unabhängig von anderen Gründen nur ſelten in foſſilem Zuſtande aufbewahrt ſein mögen.

Eines Tages wurde die Schaluppe unter Anführung von Herrn Chaffers mit Proviſionen auf drei Tage weggeſchickt, um den oberen Theil des Hafens aufzunehmen. Am Morgen ſuchten wir nach einigen Waſſerplätzen, deren in einer alten ſpaniſchen Karte Erwähnung geſchieht. Wir fanden einen Arm, in dem ein rieſelnder Bach (der erſte, den wir geſehen) von trinkbarem Waſſer floß. Die Ebbe zwang uns hier einige Stunden zu warten und in der Zwiſchenzeit ging ich einige Meilen ins Innere. Die Ebene beſtand wie gewöhnlich aus Geſchieben, mit einem Boden vermiſcht, der der Kreide ähnlich, aber in der That ſehr verſchieden

davon war. Wegen der Weichheit dieſer Subſtanzen fand ſie ſich überall von Gräben und Vertiefungen durchſchnitten. Es gab keinen Baum und, das Guanako ausgenommen, das auf der Spitze des Hügels Schildwache für ſeine Heerde ſtand, kaum ein lebendes Weſen. Alles war ſtill und öde. Wie lange mag dieſe Ebene ſo beſtanden haben und wie viel Zeitalter wird ſie noch in ähnlicher Weiſe fortbeſtehen? Und doch, ungeachtet des Mangels an hervorſtechenden Gegenſtänden, bemächtigt ſich ein dunkles aber mächtiges Gefühl von Vergnügen unſerer Seele.

Am Abend ſegelten wir einige Meilen weiter hinauf und ſchlugen dann unſere Zelte für die Nacht auf. In der Mitte des nächſten Tages kam die Jole auf den Grund und konnte wegen der Seichtigkeit des Waſſers nicht weiter hinauf. Da das Waſſer zum Theil ſüß war, ſo nahm Herr Chaffers das kleine Boot und ging zwei oder drei Meilen höher, wo es auch auf den Grund kam, aber in einem Fluſſe ſüßen Waſſers. Es war ſchlammicht, und obgleich der Strom von unbedeutender Größe war, ſo kann man ſich ſeinen Urſprung doch nur in dem ſchmelzenden Schnee der Cordilleren denken. An dem Orte, wo wir campirten, waren wir von kühnen Klippen und ſteilen Zacken aus Porphyr umgeben. Ich ſah wohl nie einen einſameren Platz, als dieſe Felſenſpalte in der weiten Ebene.

Am zweiten Tage nach unſerer Rückkehr zum Ankerplatze gingen einige unſerer Officiere und ich ſelbſt, ein altes indiſches Grab zu unterſuchen, das ich auf der Spitze eines benachbarten Hügels gefunden hatte. Zwei ungeheure Steine, von denen jeder wenigſtens zwei Tonnen wog, waren vor eine etwa ſechs Fuß hohe Felſenwand gelegt. Auf dem Boden des Grabes, auf dem harten Felſen, war eine Schicht von Erde, ungefähr einen Fuß tief, die unten von der Ebene heraufgebracht ſein mußte. Darüber war eine Decke von flachen Steinen, auf die andere aufgehäuft waren, ſo daß ſie den Raum zwiſchen dem Felſen und den zwei großen Blöcken ausfüllten. Um das Grab zu vervollſtändigen, hatten die Indier von demſelben Felſen ein großes Stück getrennt und es ſo über den Haufen geworfen, daß es auf den zwei Blöcken lag. Wir unterminirten das Grab auf beiden Seiten, fanden aber nichts, nicht einmal Knochen.

Die letzteren waren wahrscheinlich längst verwittert (und in diesem Falle muß das Grab von großem Alter gewesen sein), denn an einer anderen Stelle fand ich einige kleinere Haufen, unter denen noch einige wenige Bruchstücke von den Gebeinen eines Menschen unterschieden werden konnten. Falconer sagt, daß ein Indier begraben wird, wo er stirbt, daß aber später seine Knochen sorgfältig aufgenommen und selbst aus der weitesten Entfernung nach der Seeküste gebracht werden, um dort ihre letzte Ruhestätte zu erhalten. Man kann sich diese Sitte erklären, wenn man bedenkt, daß diese Indier vor der Einführung von Pferden beinahe gerade so gelebt haben müssen, wie die Feuerländer, und deshalb gewöhnlich in der Nachbarschaft des Meeres wohnten. Der Wunsch, dort zu liegen, wo ihre Väter ruhen, ließ die jetzt herumstreifenden Indier den weniger vergänglichen Theil ihrer Todten nach den alten Begräbnißorten bringen.

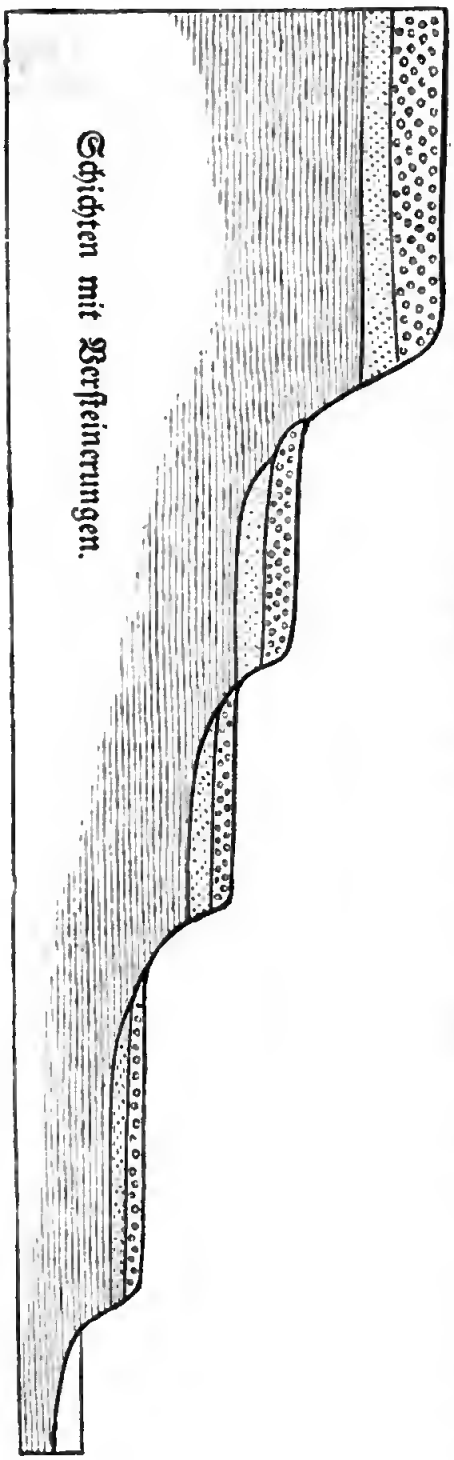
9. Januar 1834. — Ehe es dunkel war, ankerte der Beagle in dem schönen und geräumigen Hafen von St. Julian, ungefähr hundertundzehn Meilen südlich von Port Desire. Wir blieben hier acht Tage. Das Land ist beinahe wie das von Port Desire, nur noch etwas steriler. Eines Tages begleitete ich Capitain Fitzroy auf einem langen Gange um den Hafen. Wir waren eilf Stunden ohne Wasser zu kosten und einige von der Gesellschaft waren ganz erschöpft. Von der Spitze eines Hügels (seither Dursthügel genannt) sahen wir einen schönen See, und Zwei aus der Gesellschaft gingen mit verabredeten Signalen, um uns anzuzeigen, ob es süßes Wasser war. Wie groß war unser Mißbehagen, als es sich als eine Ebene von schneeweißem Salze herausstellte, das in großen Würfeln krystallisirt war! Wir schrieben unsern ausnehmenden Durst der Trockenheit der Atmosphäre zu; was aber auch die Ursache sein mochte, so waren wir sehr zufrieden, am Abend nach unseren Booten zurückzukommen. Obgleich wir während unseres ganzen Besuchs nicht einen Tropfen süßen Wassers finden konnten, so muß es doch welches geben, denn ich fand zufällig auf der Oberfläche des Salzwassers, nahe am obersten Theile des Hafens, einen noch nicht ganz todten Colymbetes, der nach aller Wahrscheinlichkeit in einem nicht weit entfernten Pfuhl gelebt haben muß. Drei andere Arten von Insekten, — eine Cincindela — der hibryda ähnlich, Cymindis

und Harpalus, die alle auf schlammichten Plätzen leben, die gelegentlich von der See überschwemmt sind, und einen anderen auf der Ebene todt gefundenen Käfer, vervollständigen die Liste der Coleoptera. Eine ziemlich große Fliege (Tabanus) war sehr zahlreich und plagte uns durch ihren schmerzhaften Biß. Die gewöhnliche Pferdebremse, die auf schattigen Wegen in England so häufig ist, gehört zu dieser Gattung. Hier ist ein Räthsel, das sich so häufig bei den Muskiten aufdrängt: von welchem Thierblute nähren sich diese Insekten gewöhnlich? Das Guanako ist fast das einzige warmblütige Säugethier, und im Vergleich zu der Menge von Fliegen ist ihre Zahl sehr unbeträchtlich.

Der Porphyr findet sich hier nicht, wie in Port Desire als Liegendes und in Folge dessen sind die tertiären Schichten mit viel mehr Regelmäßigkeit vorhanden. Fünf aufeinander folgende Ebenen von verschiedener Höhe können unterschieden werden. Die unterste ist fast ein bloßer Saum, nicht viel über den Meeresspiegel erhoben, aber die oberste ist neunhundertundfunfzig Fuß hoch. Diese letztere wird in dieser Gegend bloß durch einige abgestumpfte kegelförmige Hügel bezeichnet, die alle von derselben Höhe sind. Stand man auf einer dieser abgeflachten Gerüllstellen und sah auf das weite umliegende Land, so drang sich uns die Betrachtung auf, welche ungeheure Menge von Material entfernt werden mußte, um diese bloßen Punkte als Reste des früheren Tafellandes zurückzulassen.

Hier möge nun eine kurze Skizze von der Beschaffenheit der großen Tertiärbildung von Patagonien folgen, die sich von der Magellanstraße bis zur Bucht von Sct. Antonio erstreckt. In Europa wurden die Schichten neuerer Epochen gewöhnlich in kleinen Becken oder in muldenförmigen Aushöhlungen abgelagert. In Südamerika findet sich indessen die ganze Ebene von Patagonien, die siebenhundert Meilen lang und auf der einen Seite von der Kette der Andes, auf der anderen von der Küste des atlantischen Meeres begrenzt ist, von ein und derselben Beschaffenheit. Ihre Begrenzung nach Norden ist überdieß nur in Folge einer mineralogischen Veränderung in den Schichten angenommen: wären organische Reste vorhanden, so würde man wahrscheinlich finden, daß es nur eine künstliche Grenze sei. Ebenfalls nach Norden, dreizehnhundert Meilen von der Magellanstraße ent-

fernt, haben wir die Ablagerung der Pampas, die zwar sehr in ihrer Zusammensetzung verschieden ist, aber doch zu derselben Epoche gehört, wie die oberflächliche Decke auf den Ebenen von Patagonien.



Die Klippen an der Küste geben den folgenden Durchschnitt: der untere Theil besteht aus einem weichen Sandstein, mit großen Concretionen von einer härteren Beschaffenheit. Diese Schichten enthalten viele organische Reste — ungeheure Austern von beinahe einem Fuß im Durchmesser, merkwürdige **Pecten, Echini, turritellae** und andere Muscheln, von denen der größere Theil ausgestorben ist, einige wenige indessen denen jetzt an der Küste lebenden gleichen. Ueber diesen Versteinerungen führenden Schichten liegt eine Masse von einem weichen zerreiblichen Stein oder Erde, die wegen ihrer ausnehmend weißen Farbe für Kreide gehalten wurde. Sie ist indessen etwas ganz anderes und gleicht genau den weniger thonichten Arten von zersetztem Feldspath. Diese Substanz enthält nie organische Reste. Zuletzt ist die Klippe von einer dicken Kiesformation überlagert, die fast ausschließlich von dem Porphyrgestein herkommt.

Um die folgende Beschreibung deutlicher zu machen, füge ich hier einen ideellen Durchschnitt der Ebenen nahe an der Küste bei. Ich muß indessen bemerken, daß die Breite jeder Ebene in der Natur vie

größer im Verhältniß zur Höhe iſt, als der nebenſeitige Holzſchnitt darſtellt.

Alle dieſe Formationen finden ſich in horizontalen Schichten, und ich erinnere mich nicht, Zeichen einer gewaltſamen Thätigkeit, nicht einmal eine Verwerfung geſehen zu haben. Der Kies bedeckt die ganze Oberfläche des Landes von dem Rio Colorado bis zur Straße von Magellan, einen Raum von achthundert Meilen, und iſt eine Haupturſache des öden Charakters von Patagonien. Nach einem Durchſchnitt queer durch den Continent am Fluſſe Sct. Cruz zu urtheilen und aus einigen anderen Gründen, glaube ich, daß die Kiesſchichten ſich allmählig im Aufſteigen verdicken und überall den Fuß der Cordilleren erreichen. In dieſen Bergen müſſen wir das Muttergeſtein von wenigſtens einem großen Theile der wohlgerundeten Bruchſtücke ſuchen. Schwerlich kann man in irgend einem anderen Theile der Welt eine ſo große mit Trümmergeſtein bedeckte Ebene nachweiſen.

Gehen wir nun über zur äußeren Geſtaltung der Maſſe. Die flachen Ebenen ſind längs der ganzen Küſte von ſenkrechten Klippen abgeſchnitten, die nothwendiger Weiſe von verſchiedener Höhe ſind, weil jede der aufeinander folgenden Terraſſen, die, wie bereits erwähnt, gleich Stufen ſich über einander erheben, die Klippe am Meere bilden kann. Dieſe Stufen ſind oft mehrere Meilen breit; aber aus einem Geſichtspunkt habe ich vier verſchiedene Böſchungslinien geſehen, von denen ſich eine über die andere erhebt. Da ich beobachtet hatte, daß die Ebenen auf große Entfernungen längs der Küſte in demſelben Spiegel zu laufen ſchienen, ſo maß ich die Erhebung von einigen mit dem Barometer, verglich dieſe Meſſungen und benutzte alle, die von den mit der Aufnahme der Küſte beſchäftigten Officieren gemacht worden waren. Ich fand zu meinem Erſtaunen, in welcher großen Entfernung, ſelbſt von ſechshundert Meilen, Ebenen vorkamen, die mit wenig Fuß Unterſchied, dieſelbe Höhe hatten. Ich glaube, ſieben oder acht verſchiedene Terraſſen zu unterſcheiden, welche längs der Küſte vorkommen und Höhen zwiſchen zwölfhundert Fuß und dem Spiegel des Meeres einſchließen. Es verſteht ſich, daß ſie nicht immer vorhanden ſind, denn die unteren ſind an einigen Stellen früher durch die Wirkung der See entfernt worden, als an anderen.

Wenn irgend ein breites Thal ins Land eintritt, so begleiten die Terraſſen daſſelbe und in dieſem Fall zeigen die entgegengeſetzten Seiten eine ſehr ſchöne Uebereinſtimmung.

Ich habe dieſe ſtufengleichen Ebenen flach genannt, weil ſie dem Auge ſo erſcheinen; in der Wirklichkeit erheben ſie ſich aber ein wenig zwiſchen dem Rande einer Klippenreihe und der Baſis der darüber liegenden. Ihre Neigung iſt ungefähr dieſelbe, wie die des allmählig ſeichter werdenden Grundes des benachbarten Meeres. Die Erhebung von dreihundertundfunfzig Fuß wird in drei Stufen erreicht, eine in ungefähr hundert Fuß, die zweite in zweihundertundfunfzig und die dritte in dreihundertundfunfzig. Auf dieſen drei Ebenen finden ſich häufig Reſte von Seethieren zerſtreut, aber beſonders häufig ſind ſie auf der unteren. Die Muſcheln ſind dieſelben, wie die jetzt noch vorhandenen und am Ufer lebenden Arten, und die Mießmuſchel und Turbo haben noch zum Theil ihre blauen und purpurnen Farben.

Dies iſt das Problem, das wir erklären müſſen, um dieſe verſchiedenen Phänomene mit einander zu vereinigen. Zuerſt konnte ich mir die große Decke von Gerölle nur durch die Annahme einer Epoche von ungeheurer gewaltſamer Umwälzung erklären, und ebenſo die auf einander folgenden Klippenreihen nur durch eben ſo viele große Erhebungen, deren beſtimmte Thätigkeit ich aber doch nicht verfolgen konnte. Geleitet von den von Lyell ausgeſprochenen Anſichten und mit den mächtigen Veränderungen vor Augen, die in dieſem Continente vor ſich gehen, der gegenwärtig eine große Werkſtätte der Natur zu ſein ſcheint, kam ich zu einem anderen mehr befriedigenden Schluſſe. Die Nothwendigkeit, einen Vorgang zu erklären, der ſolche ungeheure Schichten von Trümmergeſtein über die Oberfläche aufeinander folgender Ebenen brachte, unterliegt keinem Zweifel. Doch was auch die Urſache davon geweſen ſein mag, ſo iſt gewiß, daß ſie es war, die die Beſchaffenheit dieſes öden Landes in Beziehung auf ſeine Geſtalt, Natur und ſeine Fähigkeit, organiſche Weſen zu erhalten, beſtimmte.

Es ſind Beweiſe vorhanden, daß die ganze Küſte in einer neueren Epoche zu einer beträchtlichen Höhe erhoben wurde; und an den Küſten des Stillen Meeres, wo ebenfalls aufeinander folgende Terraſſen vorkommen, wiſſen wir, daß dieſe Veränderungen in der letzteren Zeit ſehr allmählig ſtattgefunden haben. Wir haben Grund

zu glauben, daß die Erhebung des Bodens während der Erdbeben in Chili, obgleich nur bis zu der Höhe von zwei oder drei Fuß, im Vergleich zu den fortgehenden kleineren und kaum merklichen Bewegungen, als eine große Störung angesehen werden muß. Denken wir uns, was die Folge davon sein würde, wenn der allmälig seichter werdende Grund des Meeres sich in einem vollkommen gleichförmigen Verhältniß erhöbe, so daß in jedem folgenden Jahrhundert die Zahl der in trockenes Land verwandelten Fuße dieselbe wäre. Jeder Theil der Oberfläche würde dann während einer gleichen Zeit ein wellenbespültes Gestade bilden, und in Folge dessen würde das Ganze gleichförmig modificirt werden. Der seichter werdende Grund des Meeres würde auf diese Weise in ein geneigtes Land verwandelt werden, ohne eine bestimmte Grenze. Wenn indessen eine lange Periode von Ruhe in den Erhebungen stattfinden, und die Strömungen des Meeres das Land abnutzen sollten (wie es an dieser ganzen Küste der Fall ist), so würde dann eine Klippenreihe gebildet werden. Je nachdem die Ruhe lang war, würde es auch die Menge des abgenutzten Landes sein und die Höhe solcher Klippen. Fangen die Erhebungen von Neuem an, so wird ein anderes abschüssiges Ufer gebildet werden (von Trümmergestein, Sand oder Schlamm, je nach der Natur der Küsten), das wieder durch so viele Klippen gebrochen sein wird, als Perioden von Ruhe in der Wirkung der unterirdischen Kräfte vorhanden sind. Dies ist nun die Bildung der Ebenen von Patagonien; und solche allmählige Veränderungen sind ganz im Einklange mit den ungestörten Schichten, die sich über so viele hundert Meilen erstrecken.

Ich muß hier bemerken, daß ich durchaus nicht glaube, daß die ganze Küste dieses Theils des Continents jemals selbst nur einen Fuß hoch auf einmal erhoben wurde; sondern nach der Analogie mit den Ufern des Stillen Meeres zu schließen, hat sich das Ganze unmerklich erhoben, zuweilen mit einem Paroxismus oder einer beschleunigten Bewegung an gewissen Stellen. In Bezug auf die Abwechslung der Perioden zwischen einer solchen fortgesetzten Erhebung und denen der Ruhe, können wir annehmen, daß sie wahrscheinlich sind, weil eine solche Abwechslung mit dem übereinstimmt, was wir noch heut zu Tage nicht nur in der Thätigkeit eines einzelnen Vulkans sehen,

ſondern auch in den Störungen, die ganze Erdſtriche treffen. Nördlich vom 44ſten Breitegrade offenbaren die unterirdiſchen Kräfte fortwährend ihre Gewalt über einen Raum von mehr als tauſend Meilen. Aber ſüdlich von dieſer Linie, ſo weit wie Cap Horn, wird ein Erdbeben nie oder ſelten bemerkt, und es giebt keinen einzigen thätigen Vulkan, und doch ſind in früheren Zeiten, wie ich ſpäter zeigen will, Fluthen von Lava gerade in dieſer Gegend gefloſſen. Es ſtimmt mit unſerer Hypotheſe überein, daß dieſe ſüdliche, jetzt beruhigte Gegend gegenwärtig von den Eingriffen des Oceans zu leiden hat, wie die lange Klippenreihe an der patagoniſchen Küſte darthut. Dies iſt alſo die Urſache dieſer ſonderbaren Geſtaltung des Landes. Doch bekenne ich, daß es zuerſt auffallend ausſieht, daß die hervorſtechendſten Zwiſchenräume zwiſchen den Höhen der aufeinander folgenden Ebenen ſtatt einer großen und plötzlichen Thätigkeit der unterirdiſchen Kräfte, nur eine längere Periode von Ruhe anzeigen.

Um eine ſo weit verbreitete Schicht von Gerülle zu erklären, müſſen wir zuerſt annehmen, daß eine große Maſſe von Trümmergeſtein durch die Thätigkeit unzähliger Ströme und durch die Brandung eines offenen Meeres an dem unter dem Meere gelegenen Fuß der Andes, vor der Erhebung der Ebenen von Patagonien angeſammelt wurde: wenn eine ſolche Maſſe dann erhoben und während einer der Perioden unterirdiſcher Ruhe äußeren Einflüſſen ausgeſetzt blieb, ſo würde eine gewiſſe Breite, z. B. eine Meile heruntergeſpült werden und ſich über den Grund des eindringenden Gewäſſers ausbreiten. (Wir können überzeugt ſein, daß das Meer nahe der Küſte Gerüllſteine hinausführen kann, weil ſie allmählig an Größe mit ihrer Entfernung von der Küſte abnehmen.)

Sollte nun dieſer Theil des Meeres erhoben werden, ſo werden wir ein Kieslager haben, aber es würde von geringerer Dicke als in der erſten Maſſe ſein, ſowohl weil es über einen größeren Flächenraum verbreitet iſt, als weil es durch Abnutzen ſehr verkleinert worden. Wiederholt ſich dieſer Proceß, ſo können Lagen von Kies, die immer an Dicke abnehmen, wie es in Patagonien ſtattfindet, bis zu einer beträchtlichen Entfernung vom Muttergeſtein geführt werden*).

*) Wenn dieſe Anſicht richtig iſt, ſo kann man ohne die Annahme einer

An den Ufern des Sct. Cruz ist z. B. die Kiesschichte in der Entfernung von hundert Meilen von der Mündung des Flusses, zweihundertundzwölf Fuß dick, während sie nahe der Küste selten fünfundzwanzig oder dreißig Fuß überschreitet, wo dann die Dicke beinahe zu einem Achttheil vermindert wird.

Ich habe bereits bemerkt, daß der Kies von den Versteinerungen führenden Schichten durch einige Schichten einer weißen zerreiblichen Substanz getrennt wird, die der Kreide ähnlich ist, die aber mit keiner mir bekannten Formation in Europa verglichen werden kann. In Bezug auf ihren Ursprung will ich bemerken, daß die wohl abgerundeten Steine alle aus verschiedenen Feldspathporphyren bestehen, und daß durch ihre fortgesetzte Abreibung während der folgenden Umbildung der Masse viel Sediment hervorgebracht worden sein muß. Ich habe bereits erwähnt, daß die weiße erdige Masse mehr zersetztem Feldspath, als einer anderen Substanz ähnlich ist. Wenn dieses ihr Ursprung ist, so mußte sie wegen ihrer Leichtigkeit immer weiter ins Meer geführt werden, als die abgerundeten Steine. Wenn aber das Land erhoben wurde, so mußten die Schichten der Küste näher gebracht und so von frischen Massen von Kies bedeckt werden, die sich nach außen begeben. Wenn diese weißen Schichten selbst erhoben wurden, so mußten sie eine Lage zwischen dem Kies und dem gewöhnlichen Liegenden, den fossilienführenden Schichten, einnehmen. Um meine Ansicht deutlicher zu machen, können wir annehmen, daß der Grund des jetzigen Meeres bis zu einer gewissen Entfernung von der Küste mit Gerüllsteinen bedeckt ist, die an Größe abnehmen, und darüber hinaus von der weißen Ablagerung. Erhebt sich nun das Land, so daß das Ufer durch den Fall des Wassers weiter hinausgeführt wird, so wird der Kies auf dieselbe Weise, wie früher, so viel weiter von der Küste geführt werden und das weiße Sediment bedecken, und diese Schichten selbst werden sich über die entfernteren Theile des Meeresgrundes verbreiten. Durch diesen Fort-

---

plötzlichen Wasserströmung, die in manchen Gegenden von Europa so gewöhnliche Bildung eines gemischten Trümmergesteins und das Vorkommen weit verbreiteter Formationen von Conglomerat erklären; denn die oberen Schichten konnten während einer Periode der Ruhe von neuen Ablagerungen bedeckt werden.

ſchritt müſſen in der Formation immer zuerſt Kies, dann der weiße Niederſchlag, und zuletzt die Verſteinerungen führenden Schichten kommen.

Dieſes iſt die Geſchichte der Veränderungen, durch die meiner Anſicht nach die jetzige Geſtalt von Patagonien beſtimmt wurde. Alle dieſe Veränderungen gehen aus der Annahme einer ſtetigen aber ſehr allmähligen Erhebung hervor, die ſich über einen weiten Flächenraum erſtreckt, und in langen Zwiſchenräumen von Perioden der Ruhe unterbrochen iſt. Kehren wir jetzt zurück nach dem Hafen von Sct. Julian. Auf der Südſeite des Hafens durchſchneidet eine ungefähr neunzig Fuß hohe Klippe eine Ebene, die aus den oben beſchriebenen Formationen beſteht, deren Oberfläche mit modernen Meeresconchilien überſtreut iſt. Der Kies iſt indeſſen, verſchieden von dem an jedem anderen Orte, mit einem ſehr unregelmäßigen und dünnen Lager eines röthlichen Lehmes bedeckt, der einige wenige kleine Kalkconcretionen enthält. Die Maſſe gleicht in etwas der der Pampas und verdankt wahrſcheinlich ihren Urſprung entweder einem kleinen Strome, der früher in das Meer an dieſer Stelle einmündete, oder einer der noch jetzt am oberen Theile des Hafens exiſtirenden ähnlichen Schlammbank. An einer Stelle füllte dieſe erdige Maſſe eine Aushöhlung oder Schlucht aus, die ganz durch den Kies ging und in dieſer Maſſe war eine Gruppe großer Knochen eingelagert. Das Thier, dem ſie angehörten, muß wie das bei Bahia Blanca in einer Periode gelebt haben, wo die jetzt noch die Küſte bewohnenden Schalthiere ſchon längſt exiſtirten. Wir können deſſen verſichert ſein, weil die Bildung der unteren Terraſſe oder Ebene nothwendiger Weiſe ſpäter Statt gefunden, als die der darüber liegenden, und auf der Oberfläche der zwei höheren ſind Seemuſcheln von noch lebenden Arten zerſtreut.

Man kann ferner den Schluß ziehen, daß dieſes Skelet lange nach der kalten oder der gleichförmigen Periode begraben wurde, wo Geſchiebe in ungeheurer Zahl auf ſchwimmendem Eiſe weiter gebracht wurden; denn weiter den Fluß Sct. Cruz hinauf, nur ein wenig ſüdlich von Sct. Julian, ſind die oberen Terraſſen oder Ebenen, die zehnmal ſo hoch ſind, wie die Terraſſe, in der dieſe Säugethierreſte (Macrauchenia) begraben wurden, von gigantiſchen erratiſchen Blöcken bedeckt. Da dieſe Ebenen oder Terraſſen längs der ganzen Küſte fortlaufen,

so können wir versichert sein, daß die in Sct. Cruz, die eintausend oder zwölfhundert Fuß über dem Spiegel des Meeres stehen, mit den Irrblöcken zusammen eine unermeßliche Zeit vor dem Begraben der Macrauchenia in der weniger als hundert Fuß hohen Terrasse erhoben worden sein muß. Ich dachte nicht an diesen Schluß, bis ich kürzlich Herrn Lyell's Aufsatz (Febr. 1843) vor der geologischen Gesellschaft lesen hörte, in dem er durch funfzehn Durchschnitte nachweist, daß die größten fossilen Säugethiere von Nordamerika nach der Treib- oder Eisperiode begraben worden — ein Schluß von großer geologischer Wichtigkeit. Schließlich will ich bemerken (siehe Fossile Mammalia in der Zoology of the Beagle p. 111.), daß, da einige von den fossilen Thieren, die in solch außerordentlicher Zahl von Herrn Lund in den Höhlen von Brasilien entdeckt wurden, identisch oder genau mit einigen von denen verwandt sind, die kürzlich in den Plata-Provinzen und Patagonien lebten, dieß einiges Licht auf das verhältnißmäßig geringe Alter der alten Fauna von Brasilien werfen wird, ein Punkt, der sonst in vollkommene Dunkelheit gehüllt gewesen sein würde.

Wegen der kleinen physischen Veränderung, die die Erhebung der letzten hundert Fuß des Continents hervorgebracht haben kann, muß das Klima so wie die allgemeine Beschaffenheit von Patagonien wahrscheinlich gerade so zur Zeit der Einlagerung des Thieres gewesen sein, als wie sie jetzt sind. Dieser Schluß wird außerdem noch unterstützt durch die Identität der Muscheln, die den zwei Zeitaltern angehören. Dann kommt aber die Schwierigkeit, wie irgend ein großes Säugethier auf den öden Wüsten habe leben können, wie sie in 49° 15′ Breite sich vorfinden? Vielleicht wird diese Schwierigkeit einigermaßen vermindert durch die Verwandtschaft des Fossils mit dem Guanako von Südamerika, dem Bewohner der unfruchtbarsten Districte. Herr Owen beschreibt das Fossil unter dem Namen von Macrauchenia, und stellt es zu den Pachydermata, aber mit Verwandtschaften zu den Ruminantia und besonders mit den Camelidae. Diese letztere Verwandtschaft ergiebt sich hauptsächlich daraus, daß die Queerfortsätze der Nackenwirbel von den Cervikal-Arterien durchbohrt sind. Das Thier muß ganz so groß wie das wahre Kameel gewesen sein. Herr Owen schließt seine Beschreibung mit der Bemerkung:

»man erinnert ſich, wie unvorhergeſehen die Entdeckung eines im Becken von Paris begrabenen Säugethiers war, das zunächſt mit einer damals ausſchließlich als amerikaniſch betrachteten Gattung (Tapirus) verwandt war. Ein noch größeres Erſtaunen verurſachte die Entdeckung, daß eine Art der Gattung Didelphys in Europa gleichzeitig mit dem Palaeotherium exiſtirt hat. Auf der anderen Seite finden wir nun in Südamerika außer dem Tapir, der mit dem Palaeotherium eng verwandt iſt, — und dem Llama, das mit dem des Anoplotherium manche Spuren der Verwandtſchaft darbietet, die Ueberbleibſel eines foſſilen Pachydermaton, faſt verwandt mit der europäiſchen Gattung Palaeotherium, und endlich iſt dieſes Thier, nämlich die Macrauchenia, ſelbſt in einem merkwürdigen Grade ein Uebergangsglied und beſitzt Kennzeichen, die es ſowohl mit dem Tapir als mit dem Llama verknüpfen.«

Das merkwürdigſte Reſultat der Entdeckung des letzteren, wie auch der früher in dieſem Buche erwähnten Reſte, iſt die Beſtätigung des Geſetzes, daß noch vorhandene Thiere eine genaue Verwandtſchaft in ihrer Geſtalt mit den erloſchenen Arten deſſelben Landes haben. Wir haben dieſe Verwandtſchaft im Typus zwiſchen dem lebenden Ctenomys und Capybara und der foſſilen Art geſehen, deren Zähne in Monte Hernoſa gefunden wurden, und zwiſchen dem Capybara (doch nach Hrn. Owen weniger deutlich) und dem gigantiſchen Toxodon, und endlich zwiſchen den lebenden und urweltlichen Edentata. Heut zu Tage giebt es in Südamerika wahrſcheinlich neunzehn Arten dieſer Ordnung, die in mehrere Gattungen vertheilt ſind, während in der übrigen Welt ſich nur fünf finden. Wenn es alſo eine Verwandtſchaft zwiſchen den lebenden und ausgeſtorbenen giebt, ſo müſſen wir erwarten, daß die Edentata im foſſilen Zuſtande zahlreich ſein würden. Ich erwähne nur das Megatherium und die drei oder vier anderen großen Arten, die in Bahia Blanca entdeckt wurden, von denen ſich einige auch häufig in dem ganzen ungeheuren Gebiete des Plata finden. Die merkwürdige Verwandtſchaft, die zwiſchen dem Armadillo und ſeinen großen Urbildern beſteht, habe ich bereits erwähnt, und zwar ſelbſt in einem anſcheinend ſo unbedeutenden Punkte, als ihre äußere Bedeckung iſt.

Das Geſetz der Aufeinanderfolge von Typen iſt zwar einigen

merkwürdigen Ausnahmen unterworfen, muß aber das größte Intereſſe für jeden philoſophiſchen Naturforſcher beſitzen, und wurde zuerſt deutlich in Bezug auf Auſtralien nachgewieſen, wo die foſſilen Ueberbleibſel einer großen und erloſchenen Känguruh-Art und anderer Beutelthiere in einer Höhle gefunden wurden*). In Amerika war die merkwürdigſte Veränderung unter den Säugethieren das Verſchwinden mehrerer Arten des Mastodon, eines Elephanten und des Pferdes. Dieſe Pachydermata ſcheinen in früheren Zeiten eine Verbreitung über die Welt gehabt zu haben, wie der Hirſch und die Antilopen in der Jetztzeit. Hätte Buffon dieſe gigantiſchen Armadillos, großen Nager und die verlorengegangenen Pachydermata gekannt, ſo würde er mit größerem Recht geſagt haben, daß die Schöpfungskraft in Amerika ihre Stärke verloren, nicht daß ſie niemals ſolche Kräfte beſeſſen habe.

Man kann nicht ohne das tiefſte Erſtaunen über den veränderten Zuſtand dieſes Feſtlandes nachdenken. Früher muß es von großen Ungeheuern voll geweſen ſein, wie die ſüdlichen Theile von Afrika; jetzt finden wir nur den Tapir, das Guanako, das Armadillo und Capybara, wahre Pygmäen, wenn man ſie mit den untergegangenen Racen vergleicht. Die größte Zahl, vielleicht alle, von dieſen vorweltlichen Vierfüßlern lebten in einer ſehr neuen Periode; manche von ihnen waren Zeitgenoſſen von noch lebenden Mollusken. Seitdem ſie verloren gegangen ſind, kann keine ſehr bedeutende phyſiſche Veränderung in der Natur des Landes Statt gefunden haben. Wodurch denn wurden ſo viele lebende Geſchöpfe ausgerottet? In den Pampas, der großen Grabſtätte ſolcher Ueberreſte, giebt es kein Zeichen einer gewaltſamen Umwälzung, ſondern im Gegentheil nur von ſehr ruhigen und kaum merklichen Veränderungen. In Bahia Blanca ſuchte ich die Wahrſcheinlichkeit nachzuweiſen, daß die foſſilen Edentata wie die gegenwärtigen Arten in einem trockenen und unfruchtbaren Lande lebten, wie man es jetzt in jener Nachbarſchaft findet. Was das zu den Pachydermen gehörige Thier von Port Sct. Julian anbelangt, ſo kann dieſelbe Bemerkung ausgeſprochen werden und wird

*) Es erhielt neue und bedeutende Beſtätigung in Bezug auf Auſtralien durch die Sammlung von merkwürdigen Foſſilien, die von Sir J. Mitchell nach England gebracht und von Herrn Owen beſchrieben worden ſind und in Bezug auf Amerika durch die Entdeckungen von Lund.

vielleicht durch ſeine Verwandtſchaft mit dem Guanako oder Llama beſtätigt. Aber was ſollen wir von dem Tode des foſſilen Pferdes ſagen? Verſagten dieſe Ebenen die Weide, da ſie doch ſpäter mit Tauſenden und Abertauſenden von den Abkömmlingen der neuen Race bevölkert wurden, die der ſpaniſche Anſiedler mit ſich brachte? In einigen Ländern mag die Zahl der ſpäter eingeführten Arten, indem ſie die Nahrung der früheren Racen verzehrten, ihre Vertilgung veranlaßt haben; aber wir können kaum glauben, daß das Armadillo das Futter des ungeheuren Megatherium, das Capybara das des Toxodon oder das Guanako das der Macrauchenia verzehrt hat. Aber angenommen, daß alle ſolche Veränderungen klein geweſen ſind, ſo ſind wir doch ſo durchaus unwiſſend in Bezug auf die phyſiologiſchen Beziehungen, von denen das Leben und ſelbſt die Geſundheit (wir machen nur auf die Epidemien aufmerkſam) einer vorhandenen Art abhängt, daß wir noch viel weniger etwas Wahrſcheinliches über Leben oder Tod einer erloſchenen Art vorbringen können.

Man iſt geneigt, ſolche einfache Verhältniſſe, wie den Wechſel des Klimas und der Nahrung, oder das Einführen von Feinden, oder die vermehrte Zahl anderer Arten, für die Urſache der Aufeinanderfolge der Thierracen zu halten. Aber doch können wir mit Recht fragen, ob es wahrſcheinlich iſt, daß eine ſolche Urſache während derſelben Epoche in der ganzen nördlichen Hemiſphäre thätig geweſen iſt, ſo daß der Elephas primigenius an den Küſten Spaniens, auf den Ebenen von Sibirien und im nördlichen Amerika vernichtet wurde, und auf gleiche Weiſe der Auerochs über einen kaum geringeren Raum? Machten ſolche Veränderungen dem Leben des Mastodon, das mit dem Mastodon angustidens verwandt oder mit ihm identiſch iſt, oder dem des foſſilen Pferdes ein Ende, ſowohl in Europa und auf dem öſtlichen Abhange der Cordilleren in Südamerika? thaten ſie es, ſo müſſen es der ganzen Welt gemeinſame Veränderungen geweſen ſein. Nehmen wir dies an, ſo kommt die Schwierigkeit, daß dieſe Veränderungen zwar kaum hinreichten, Mollusken ſowohl in Europa oder Südamerika erlöſchen, aber doch viele vierfüßigen Thiere in Gegenden verſchwinden machten, die jetzt durch kalte, gemäßigte und warme Klimate *) charakteriſirt ſind! Dieſe Fälle von

*) Der Elephas primigenius gehört hierher, da er in Yorkſhire (mit neuen Conchylien zuſammen Lyell Vol. I. chap. VI.), in Sibirien und in den warmen

Vernichtung rufen uns (ohne daß ich damit einen wirklichen Vergleich ziehen will) gewiſſe Obſtbäume ins Gedächtniß, die man auf junge Stämme pfropfte, in verſchiedene Stellen pflanzte und reichlich düngte, und die doch alle gleichzeitig verdorrten und abſtarben. In ſolchem Falle war den Tauſenden und Abertauſenden von Knospen (oder individuellen Keimen) ein beſtimmtes Lebensziel gegeben, obſchon ſie in langer Aufeinanderfolge entſtanden waren. Unter der großen Zahl von Thieren ſcheint jedes Individuum beinahe unabhängig von ſeiner Art zu ſein, und doch mögen alle von derſelben Art durch gemeinſame Geſetze mit einander verbunden ſein wie eine Zahl von individuellen Knospen auf dem Baume oder von Polypen auf dem Polypenſtocke.

Ich will noch eine Bemerkung machen. Wir ſehen, daß ganze Thierreihen, die mit beſonderer Organiſation geſchaffen wurden, auf beſtimmte Räume beſchränkt ſind, und wir können kaum glauben, daß ihr Bau ſich nur den Eigenthümlichkeiten des Klimas oder des Landes anpaßt, denn ſonſt würden Thiere, die zu einem verſchiedenen Typus gehören und vom Menſchen eingeführt wurden, nicht ſo trefflich gedeihen und ſelbſt die einheimiſchen Thiere ausrotten. Aus dieſem Grunde iſt es auch keine nothwendige Folgerung, daß das Erlöſchen von Arten, ſo wenig als ihre Schöpfung, ausſchließlich von der durch phyſiſche Veränderungen umgewandelten Natur ihres Landes abhängen ſollte. Nur das können wir jetzt mit Sicherheit ſagen, daß es ſich mit der Art wie mit dem Individuum verhält, die Stunde des Lebens iſt abgelaufen und das Lebensziel erreicht.

Gegenden des 31ſten Grades in Nordamerika gefunden wurde. Die Ueberbleibſel des Mastodon kommen in Paraguay (und wie ich glaube in Braſilien im 12° Breite) und auch in den gemäßigten Ebenen ſüdlich vom Plata vor.

Zehntes Kapitel.

Santa Cruz. — Expedition dem Fluſſe hinauf. — Indianer. — Charakter von Patagonien. — Baſaltiſche Plateau-Bildung. — Ungeheure Lavaſtröme. — Der Fluß hat die Blöcke nicht mit ſich geführt. — Aushöhlung des Thales. — Condor, ſeine geographiſche Verbreitung und Lebensweiſe. — Cordillieren. — Erratiſche Blöcke von bedeutender Größe. — Indiſche Reſte. — Rückkehr auf das Schiff.

Patagonien. — Santa Cruz. 13. April. — Der Beagle ankerte in der Mündung des Santa Cruz. Dieſer Fluß iſt ungefähr ſechzig Meilen ſüdlich vom Port St. Julian. Während der letzten Reiſe ging Capitain Stokes dreißig Meilen den Strom hinauf, war aber dann aus Mangel an Nahrungsmitteln genöthigt umzukehren. Was damals entdeckt wurde war alles, was man über dieſen großen Fluß wußte. Capitain Fitzroy beſchloß jetzt ſeinen Lauf zu verfolgen, ſo weit wie es ihm die Zeit erlauben würde. Am achtzehnten brachen wir auf, in drei Wallfiſchbooten mit Lebensmitteln auf drei Wochen; die Geſellſchaft beſtand aus fünfundzwanzig Leuten, eine Macht, die jedem Angriffe der Indier widerſtehen konnte. Mit einer ſtarken Fluth und ſchönem Wetter legten wir eine gute Strecke zurück, tranken bald von dem ſüßen Waſſer und waren am Abend faſt über den Einfluß der Fluth hinaus.

Der Fluß hatte hier eine Größe und ein Ausſehen, die ſelbſt an dem höchſten ſpäter von uns erreichten Punkte kaum ſich verringerten. Er war gewöhnlich zwiſchen drei- bis vierhundert Schritte breit und in der Mitte ungefähr ſiebenzehn Fuß tief. Seine ſchnelle Strömung, die in ſeinem ganzen Laufe von vier bis ſechs Knoten in der Stunde wechſelte, zeichnet ihn vielleicht am meiſten aus. Das Waſſer iſt von einer ſchönen blauen Farbe, aber mit einer leichten milchichten Färbung und nicht ſo durchſichtig wie man es auf den erſten Anblick erwarten ſollte. Es fließt über ein Strombett von Geſchieben wie die, welche das Seeufer und die umgebenden Ebenen bilden. Obgleich ſein Lauf ſchlängelnd iſt, ſo läuft er doch in einem Thale, das ſich in gerader Linie

nach Westen erstreckt. Dieses Thal wechselt von fünf bis zehn Meilen in Breite; es wird von stufenförmigen Terrassen begrenzt, die an den meisten Stellen eine über der andern sich zur Höhe von fünfhundert Fuß erheben und auf den entgegengesetzten Seiten eine merkwürdige Uebereinstimmung haben.

19. April. — Gegen eine so starke Strömung war es natürlich ganz unmöglich zu rudern oder zu segeln. Darum wurden die drei Boote hintereinander befestigt, in jedem zwei Matrosen gelassen und die übrigen kamen ans Land zum Ziehen. Die vom Capitain Fitzroy getroffenen Anordnungen erleichterten die Arbeit, an der wir alle Antheil hatten, sehr. Die Gesellschaft war in zwei Abtheilungen getheilt, von denen jede an der Zugleine anderthalb Stunden abwechselnd zog. Die Officiere eines jeden Bootes lebten, aßen und schliefen mit der Mannschaft, so daß jedes Boot ganz unabhängig von den andern war. Nach Sonnenuntergang wurde die erste ebene Stelle, wo Gebüsch wuchs, für unser Nachtlager ausgewählt. Jeder von der Mannschaft war Koch, wenn die Reihe an ihn kam. Sobald das Boot ans Ufer gezogen war, machte der Koch sein Feuer an, zwei andere schlugen das Zelt auf; der Steuermann händigte die Sachen aus dem Boote, der Rest brachte sie zu den Zelten und sammelte Brennmaterial. Durch diese Anordnung war in einer halben Stunde alles für die Nacht fertig. Eine Wache von zwei Leuten und einem Officier war immer da, die nach den Booten zu sehen, das Feuer zu unterhalten hatten und gegen Angriffe der Indier auf der Hut sein mußten. Jeder von der Gesellschaft hatte seine Wacht-Stunde jede Nacht.

Während dieses Tages zogen wir nur eine geringe Entfernung, denn es gab manche Inseln, die mit Dorngestrüpp bedeckt waren und die Kanäle zwischen ihnen waren seicht.

20. April. — Nachdem wir an den Inseln vorbei waren, fingen wir die Arbeit an. Unser Tagewerk war zwar hart genug, brachte uns aber doch nur etwa zehn Meilen in einer geraden Linie und vielleicht funfzehn oder zwanzig im Ganzen vorwärts. Jenseits des Platzes, wo wir gestern Nacht schliefen, ist das Land ganz terra incognita, denn hier war es, wo Capitain Stokes umkehrte. Wir sahen in der Entfernung einen starken Rauch und fanden das Skelett eines Pferdes, wußten somit, daß Indier nahe waren. Am nächsten Morgen (am

21ſten) ſahen wir Spuren von Pferden und von auf dem Boden nachgeſchleiften Chuzos. Wir dachten, daß ſie uns während der Nacht recognoscirt hätten. Kurz darauf kamen wir an eine Stelle, wo, nach den friſchen Fußtapfen von Männern, Kindern und Pferden zu ſchließen, der Trupp offenbar über den Fluß geſetzt war.

22. April. — Das Land blieb daſſelbe und war ausnehmend unintereſſant. Die vollkommene Aehnlichkeit der Produkte durch ganz Patagonien iſt einer der auffallendſten Züge. Die flachen Ebenen mit unfruchtbarem Trümmergeſtein bedeckt ernähren dieſelben zurückgebliebenen und zwerghaften Pflanzen und in den Thälern wachſen dieſelben dornentragenden Gebüſche. Ueberall ſahen wir dieſelben Vögel und Inſekten. Selbſt die Ufer des Fluſſes und der klaren Strömchen, die ſich in ihn einmündeten, waren kaum von etwas hellerem Grün belebt. Der Fluch der Unfruchtbarkeit liegt auf dem Lande und die Waſſer, die über ein Strombett mit Gerölle fließen, theilen dieſen Fluch. Darum iſt die Zahl der Waſſervögel ſehr ſparſam, denn wovon ſoll ſich das Leben in dieſem Strome erhalten?

Patagonien hat aber trotz dieſer Armuth mehr kleine Nagethiere als vielleicht irgend ein anderes Land in der Welt. Mehrere Mäuſe-Arten zeichnen ſich durch große dünne Ohren und einen ſehr feinen Pelz aus. Die Dickichte in den Thälern ſind voll von dieſen kleinen Thieren, wo ſie Monate lang keinen Tropfen Waſſer koſten können. Alle ſchienen Cannibalen zu ſein, denn kaum war eine Maus in einer von meinen Fallen gefangen, als ſie ſchon von andern verſchlungen wurde. Ein kleiner und zierlicher Fuchs, der ebenfalls ſehr häufig iſt, lebt wohl nur allein von dieſen kleinen Thieren. Das Guanako iſt auch auf ſeinem angemeſſenen Boden; Heerden von funfzig oder hundert Stück waren gemein, und wie bereits bemerkt, ſahen wir auch eine, die wenigſtens aus fünfhundert Stück beſtand. Der Puma mit dem Condor in ſeinem Geleite verfolgt und nährt ſich von dieſen Thieren. Die Spuren des erſteren ſah man faſt überall an den Ufern des Fluſſes und die Reſte von mehreren Guanakos mit dislocirtem Halſe und gebrochenen Knochen zeigten wie ſie ihren Tod gefunden hatten *).

*) Nach Volnay ſind die Wüſten von Syrien durch holzichtes Geſträuch, zahlloſe Ratten, Gazellen und Haſen charakteriſirt. In der Landſchaft von Patagonien erſetzt das Guanako die Gazelle und das Aguti den Haſen.

23. April. — Wie die Seefahrer der alten Zeit, wenn ſie ſich einem unbekannten Lande näherten, unterſuchten und bewachten wir das geringſte Zeichen von Veränderung. Ein treibender Baumſtamm oder ein Stück vom Urgeſtein wurde ſo freudig begrüßt als wenn wir einen an den Seiten der Cordilleren wachſenden Wald geſehen hätten. Die Spitze einer ſchweren Wolkenſchichte indeſſen, die faſt beſtändig an einer Stelle blieb, war das wahrſcheinlichſte Zeichen und bewies ſich auch zuletzt als richtig. Zuerſt nahmen wir die Wolken für die Berge ſelbſt, ſtatt bloßer Dunſtmaſſen, die ſich an ihren eiſigen Gipfeln verdichtet hatten.

24. April. — Heute begegneten wir einer beſtimmten Veränderung in der geologiſchen Beſchaffenheit der Ebene. Seit unſerm erſten Aufbruch hatte ich ſorgfältig die Gerölle in dem Fluſſe unterſucht und hatte während der letzten zwei Tage kleine Rollſtücke eines ſehr zelligen Baſalts bemerkt. Dieſe nahmen allmählig in Zahl und Größe zu, aber keins war ſo groß wie ein Mannskopf. Heute Morgen wurden indeſſen Rollſtücke derſelben Felsart, nur von etwas dichterer Beſchaffenheit, plötzlich häufig und in einer halben Stunde ſahen wir in der Entfernung von fünf oder ſechs Meilen den winklichten Rand eines großen baſaltiſchen Tafellandes. Als wir an ſeinem Fuße ankamen, rieſelte der Strom zwiſchen den gefallenen Blöcken. Während der nächſten achtundzwanzig Meilen war das Flußbett mit dieſen baſaltiſchen Maſſen angefüllt. Höher hinauf waren ungeheure Bruchſtücke von einem primitiven Geſtein, die aber von dem benachbarten Alluvium herrührten, ebenfalls zahlreich. In beiden Fällen waren keine weder durch Größe oder Zahl ausgezeichnete Stücke den Strom weiter als vier oder fünf Meilen von dem Muttergeſtein oder von der Alluvialmaſſe, zu der ſie gehörten, den Fluß herabgeſchwemmt worden. Wenn man die Schnelligkeit der großen Waſſermenge im Sct. Cruz in Betracht zieht und bedenkt, daß ſich nirgends ruhige Stellen finden, ſo iſt dies ein ſehr auffallendes Beiſpiel von der Unfähigkeit der Flüſſe, ſelbſt mäßig große Trümmer fortzubewegen.

Die baſaltiſchen Klippen ſind etwas undeutlich von Streifen einer mehr zelligen oder mandelſteinartigen Abart getheilt, und die Schichten erſcheinen für das Auge vollkommen horizontal. Sie

liegen über den großen tertiären Ablagerungen und sind mit dem gewöhnlichen Gerülle bedeckt, ausgenommen, wo sie auf einigen der unteren Terrassen entblößt sind. Der Basalt ist offenbar Nichts weiter als Lava, die unter dem Meere geflossen ist, aber die Ausbrüche müssen in einem sehr großem Maßstabe Statt gehabt haben. An dem Punkte, wo wir zuerst dieser Formation begegnen, war die Masse ungefähr einhundertundzwanzig Fuß dick; sie folgte dem Laufe des Flusses, stieg unmerklich und wurde dicker, so daß sie vierzig Meilen über der ersten Station dreihundertundzwanzig Fuß betrug. Was ihre Dicke dicht an den Cordilleren sein mag, weiß ich nicht, aber das Plateau erreicht dort eine Höhe von zwei- und dreitausend Fuß über dem Spiegel des Meeres: wir müssen deshalb ihren Ursprung in den Bergen dieser großen Kette suchen, und in der That sind Ströme, die über das Bett eines Oceans bis zu einer Entfernung von hundert Meilen geflossen sind, eines solchen Ursprungs würdig.

Die Klippen auf beiden Seiten des Thales geben einen schönen Durchschnitt des basaltischen Plateaus. Beim ersten Blick ist es augenscheinlich, daß die Schichten einmal vereinigt gewesen sein müssen. Welche Kraft ist es darum gewesen, die längs eines ganzen Landstrichs eine solide Masse von sehr hartem Felsen entfernt hat, die im Durchschnitt eine Dicke von ungefähr dreihundert Fuß und eine Breite hat, die zwischen etwas weniger als zwei bis zu vier Meilen wechselt? Der Fluß hat zwar jetzt kaum die Kraft, selbst unbedeutende Bruchstücke mit sich zu führen, könnte aber durch allmählige Abnutzung in dem Laufe der Jahrhunderte eine Wirkung hervorgebracht haben, deren Grenze wir schwerlich zu beurtheilen vermögen. Aber in diesem Falle lassen sich ganz unabhängig von der Unbedeutsamkeit einer solchen Wirkung, gute Gründe für die Annahme nachweisen, daß dieses Thal früher von einem Arm der See eingenommen wurde. Es ist unnöthig, in diesem Werke Beweise anzuführen, die hauptsächlich auf die Gestalt und Natur der Ufer, auf die Art, wie das Thal nahe dem Fuß der Anden sich in eine große Bucht ausweitet, und auf das Vorkommen einiger Seemuscheln, die in dem Flußbette liegen, sich stützen. Ich könnte den Beweis führen, daß Südamerika hier in der Vorzeit durch eine Meerenge getrennt war, die

das atlantiſche und ſtille Meer verband, ähnlich wie die Magellanſtraße in der Jetztzeit. Doch entſteht die Frage, wie wurde der feſte Baſalt entfernt? Geologen würden es früher für die gewaltſame Wirkung einer übermächtigen Fluth erklärt haben: aber in dieſem Falle iſt eine ſolche Annahme durchaus unzuläſſig, weil dieſelben ſtufenartigen Terraſſen, die ſich an der patagoniſchen Küſte finden, auch auf jeder Seite des Thales herlaufen. Es iſt unmöglich, daß die Wirkung einer Fluth das Land an dieſen beiden Orten ſo gebildet haben kann; und durch die Bildung ſolcher Terraſſen iſt das Thal ſelbſt ausgehöhlt worden. Obgleich wir wiſſen, daß innerhalb des engen Theils der Magellanſtraße die Ebbe und Fluth acht Knoten die Stunde beträgt, ſo müſſen wir doch bekennen, daß der Kopf ſchwindelt, wenn wir über die Vielzahl der Jahre nachdenken, die ein Jahrhundert nach dem andern Fluth und Ebbe nöthig hatten, um in einem ſo ungeheuren Flächenraume einen ſo dicken ſoliden Felſen abzunutzen. Und doch müſſen wir uns vorſtellen, daß die von den Wellen dieſer alten Straße unterhöhlten Gebirgsformationen erſt in große Fragmente zerbrochen, dann an dem Ufer liegend in kleinere Blöcke, endlich in Rollſtücke und zuletzt in den allerfeinſten Schlamm verwandelt wurden, den Fluth und Ebbe in den Boden entweder des öſtlichen oder weſtlichen Oceans mit ſich führten.

Mit der Veränderung in der geologiſchen Beſchaffenheit der Ebenen ändert ſich auch der Charakter der Landſchaft. Während ich durch einige von den engen und felſigen Päſſen hinaufſtieg, konnte ich mich faſt in die unfruchtbaren Thäler von Sct. Jago zurückdenken. Zwiſchen den Baſaltklippen fand ich einige Pflanzen, die ich nirgends geſehen hatte, aber andere erkannte ich als Wanderer vom Feuerlande. Dieſe poröſen Felſen dienen als ein Behälter für das ſparſame Regenwaſſer und in Folge davon entſpringen da, wo ſich Trapp- und Flötzbildungen vereinigen, einige kleine Quellen, eine ſehr ſeltene Erſcheinung in Patagonien; man konnte ſie aus der Ferne an dem umſchriebenen Fleck von hellgrüner Vegetation wahrnehmen.

27. April. — Das Flußbett wurde etwas enger und der Strom deshalb reißender. Seine Schnelligkeit war hier ſechs Knoten die Stunde. Hierdurch und wegen der großen Menge eckichter Bruchſtücke wurde das Ziehen der Boote gefährlich und mühevoll.

Ich schoß heute einen Condor. Er maß zwischen den Enden der Flügel acht und einen halben Fuß und vom Schnabel zum Schwanz vier Fuß. Es ist ein großartiges Schauspiel, wenn man mehrere von diesen großen Vögeln am Rande eines steilen Abhangs sitzen sieht. Ich will hier mittheilen, was ich in Bezug auf ihre Lebensweise beobachtet habe. Der Condor hat eine weite geographische Verbreitung, da er auf der Westküste von Südamerika von der Magellanstraße durch die Kette der Cordilleren bis zum achten Grade nördlicher Breite gefunden wird. An der Küste von Patagonien war die steile Klippe nahe der Mündung des Rio Negro, im 41sten Breitegrade der nördlichste Punkt, wo ich diese Vögel sah, oder von ihrer Existenz hörte. Dorthin sind sie also vierhundert Meilen von dem großen Mittelpunkte ihres Wohnorts in den Anden gewandert. Weiter südlich sind sie zwischen den steilen Klippen, die den Eingang vom Port Desire bilden, nicht selten: doch besuchen nur einige wenige Herumzügler die Seeküste. Eine Klippenreihe nahe der Mündung von Sct. Cruz wird von diesen Vögeln besucht, und ungefähr achtzig Meilen den Fluß hinauf, wo zuerst die Seiten des Thales durch steile basaltische Abhänge gebildet sind, erschien der Condor wieder, obgleich in dem Zwischenraume nicht ein einziger gesehen worden war. Aus diesen und ähnlichen Thatsachen scheint die Gegenwart dieses Vogels hauptsächlich durch die Gegenwart senkrechter Abhänge bestimmt zu werden. In Patagonien schläft und nistet der Condor, entweder paarweise oder viele zusammen auf derselben überhängenden Klippe. In Chili besuchen sie während des größeren Theils des Jahres das niedere Land nahe den Küsten des stillen Oceans, und in der Nacht horsten mehrere in einem Baume; aber früh im Sommer kehren sie auf den unzugänglichsten Theil der inneren Cordilleren zurück, um dort in Frieden zu nisten.

In Bezug auf ihre Fortpflanzung erzählten mir die Landleute in Chili, daß der Condor keinerlei Art Nest baut, sondern in den Monaten November und December zwei große weiße Eier auf den nackten Felsen legt. An der Küste sah ich nichts von einem Neste in den Klippen, wo die Jungen standen. Der junge Condor soll ein ganzes Jahr nicht fliegen können. In Concepcion beobachtete ich am fünften März, der unserm September entspricht, einen jungen Vogel,

der, nur wenig kleiner als der alte, vollkommen mit einem Flaum, wie eine junge Gans, aber von einer schwärzlichen Farbe bedeckt war. Ich bin sicher, daß dieser Vogel seine Flügel nicht lange zum Fliegen gebraucht hat. Nach der Zeit, wenn die jungen Condore, und zwar scheinbar eben so gut als die alten Vögel fliegen können, schlafen sie doch in der Nacht auf demselben Felsenvorsprunge zusammen und jagen auch bei Tage mit ihren Eltern in Gesellschaft. Ehe indessen der Kragen um den Hals des jungen Vogels weiß geworden ist, sieht man ihn oft allein jagen. An der Mündung des Sct. Cruz sah ich während eines Theils des Mai und April ein Paar alte Vögel täglich auf einem bestimmten Felsvorsprunge sitzen, oder in Gesellschaft eines einzigen Jungen durch die Lüfte segeln, welches letztere zwar vollständig befiedert war, aber noch keinen weißen Kragen hatte. Wenn ich bedachte, in welchem Zustande der Vogel aus Concepcion in dem vorhergehenden Monate war, so glaube ich nicht, daß dieser junge Condor aus einem Ei desselben Jahres ausgebrütet worden sein konnte. Da es keine anderen jungen Vögel gab, so scheint es wahrscheinlich, daß der Condor nur einmal in zwei Jahren legt.

Diese Vögel leben gewöhnlich Paarweise; aber zwischen den basaltischen Klippen im Innern am Sct. Cruz, fand ich eine Stelle, wo sie zu zwanzig beisammen waren. Wenn man plötzlich an den Rand eines Abhangs kam, so war es ein großartiger Anblick, zwischen zwanzig und dreißig dieser großen Vögel sich langsam von ihren Ruheplätzen erheben und in majestätischen Kreisen durch die Luft gleiten zu sehen. Nach der Menge des Düngers auf dem Felsen müssen sie lange diese Klippe besucht haben und wahrscheinlich dort schlafen und brüten. Haben sie sich auf den Ebenen mit Aas vollgefressen, so kehren sie zu ihrem Lieblingsfelsen zurück, um ihre Nahrung zu verdauen. Bis zu einem gewissen Grade ist deshalb der Condor, wie der Gallinazo, ein gesellschaftlicher Vogel. In diesem Theile des Landes nähren sie sich nur von den Guanakos, die entweder eines natürlichen Todes gestorben sind, oder, was häufiger Statt findet, von den Pumas getödtet wurden. Nach dem, was ich in Patagonien sah, glaube ich, daß sie ihre täglichen Ausflüge gewöhnlich nicht auf eine weite Entfernung von ihren gewöhnlichen Ruheplätzen ausdehnen.

Bisweilen sieht man den Condor in einer großen Höhe über eine gewisse Stelle in den zierlichsten Spiralen und Kreisen schweben. Mehrmals überzeugte ich mich, daß sie es nur des Vergnügens halber thaten, ein ander Mal behauptete das Landvolk von Chili, daß sie ein todtes Thier bewachen oder zusehen, wie der Puma seine Beute verzehrt. Wenn die Condore sich niederlassen und dann alle plötzlich sich zusammen erheben, so weiß der Chilener, daß es der Puma war, der die Leiche bewachend, die Räuber hinweggetrieben. Außerdem, daß sie Aas fressen, greift der Condor auch zuweilen junge Ziegen und Lämmer an. Deshalb sind die Schäferhunde abgerichtet, herauszulaufen, so lange der Feind in den Lüften ist, nach oben zu sehen und heftig zu bellen. Die Chilener tödten und fangen eine große Anzahl und bedienen sich dazu zweierlei Methoden. Die eine ist, daß sie ein todtes Thier in eine Einhegung auf einen flachen Platz legen, und wenn die Condore sich vollgefressen haben, zu Pferde an den Eingang herangalopiren und sie auf diese Weise einschließen. Die zweite Methode ist, sich die Bäume zu merken, auf denen sie häufig fünf oder sechs zusammen schlafen, in der Nacht sie zu erklettern und sich ihrer mit der Schlinge zu versichern. Sie sind so feste Schläfer, wie ich selbst gesehen habe, daß dies nicht schwierig ist. In Valparaiso sah ich einen lebenden Condor für vier Groschen verkaufen, der gewöhnliche Preis ist aber bis zu drei Thaler. Einer wurde eingebracht, der mit einem Seil gebunden und sehr beschädigt war, doch fing er den Augenblick, nachdem der Strick, mit dem sein Schnabel befestigt war, durchschnitten wurde, gierig ein todtes Thier zu zerreißen an, obgleich viele Leute umherstanden. In einem Garten an demselben Platze wurden zwischen zwanzig und dreißig lebend gehalten. Sie wurden nur einmal in der Woche gefüttert, erschienen aber ziemlich gesund *). Das Landvolk in Chili behauptet, daß der Condor fünf bis sechs Wochen lang ohne zu fressen leben könne und seine Kräfte behält. Ich weiß nicht, ob die Sache sich so verhält; aber der grausame Versuch ist wahrscheinlich gemacht worden.

Wenn ein Thier im Lande getödtet wird, so wissen es die Con-

*) Ich bemerkte, daß einige Stunden, ehe einer von den Condoren starb, alle Läuse außen auf die Federn krochen. Dies soll immer der Fall sein.

dore, wie andere Aasgeier sehr bald, und versammeln sich auf eine unerklärliche Weise. Man muß nicht vergessen, daß die Vögel ihre Beute entdeckten und den Knochen rein pickten, ehe das Fleisch noch im Geringsten roch. Ich erinnerte mich an die Ansicht von Audubon*), daß der Geruchsinn bei solchen Vögeln wenig entwickelt ist und machte deshalb in dem erwähnten Garten den folgenden Versuch: die Condore wurden jeder mit einem Seil in einer langen Reihe an einer Mauer festgebunden. Ich that dann ein Stück Fleisch in weißes Papier, ging damit vorwärts und rückwärts, indem ich es in der Entfernung von ungefähr drei Schritten in meiner Hand trug; aber die Vögel nahmen durchaus keine Notiz davon. Dann warf ich es auf den Boden, einen Schritt weit von einem alten männlichen Vogel; er sah es einen Augenblick mit Aufmerksamkeit an, aber dann nicht weiter. Mit einem Stock stieß ich es dann näher und näher, bis er es endlich mit seinem Schnabel berührte; in einem Augenblick war das Papier wüthend zerrissen, und alle Vögel in der langen Reihe wurden aufgeregt und schlugen mit ihren Flügeln. Kein Hund würde sich unter solchen Umständen haben täuschen lassen.

Mehrmals, wenn ich mich auf den offenen Ebenen hinlegte und nach oben blickte, sah ich aasfressende Raubvögel in großer Höhe durch die Luft segeln. Wo das Land flach ist, glaube ich nicht, daß es einen Raum am Himmel giebt von mehr als funfzehn Grade über dem Horizont, den ein zu Fuß gehender oder reitender Mensch mit Aufmerksamkeit betrachtet. Wenn dies der Fall ist und der Raubvogel in der Höhe von drei bis viertausend Fuß fliegt, so würde seine Entfernung von dem Auge des Beschauers in einer geraden Linie, ehe er in das oben genannte Sehfeld käme, etwas mehr als zwei englische Meilen betragen. Könnte man ihn auf diese Weise nicht leicht über-

*) Beim Vultur aura hat Herr Owen aus der entwickelten Form der Riechnerven gezeigt, daß dieser Vogel einen starken Geruchssinn besitzen muß. Es wurde auch erwähnt, daß, als zweimal Leute in Westindien gestorben, deren Leichen nicht begraben werden konnten, bis sie stark rochen, eine Anzahl dieser Vögel sich auf dem Dach des Hauses versammelten. Die ist ganz beweisend, da sie nur durch den Geruchssinn, nicht durch das Gesicht diese Kenntniß erhalten haben konnten. Es scheint, daß aasfressende Falken sowohl den Gesichtssinn wie den Geruchssinn in ausgezeichnetem Grade besitzen.

ſehen? Wenn ein Thier von einem Jäger in einem einſamen Thale getödtet wird, kann er nicht während der ganzen Zeit aus der Höhe von dem ſcharfſichtigen Vogel bewacht ſein? Und wird nicht die Art ſeines Niederſteigens der ganzen Familie der Aasfreſſer in dem Diſtricte ſagen, daß Beute für ſie da iſt?

Wenn die Condore in einem ganzen Fluge in beſtändigen Kreiſen ſich um eine Stelle drehen, ſo iſt ihr Flug in der That ſchön. Nur wenn ſie ſich von dem Boden erheben, ſchlagen dieſe Vögel mit ihren Flügeln, ſonſt nie. In der Nähe von Lima bewachte ich mehrere beinahe eine halbe Stunde, ohne ſie je aus den Augen zu verlieren. Sie bewegten ſich in großen Krümmungen, in Kreiſen, ſtiegen auf und nieder, ohne je mit ihren Flügeln zu ſchlagen. Als ſie ganz nahe über meinem Kopfe dahingleiteten, bewachte ich aufmerkſam aus einer ſchiefen Richtung die Umriſſe der abgeſonderten und letzten Federn des Flügels, hätten ſie die geringſte zitternde Bewegung gezeigt, ſo würden ſie ineinander verſchmolzen ſein, aber ſo ſah man ſie beſtimmt gegen den blauen Himmel. Kopf und Hals wurden häufig und zwar mit Kraft bewegt, und es ſchien, als wenn die ausgebreiteten Flügel die Stützen wären, auf die die Bewegungen des Halſes, Körpers und Schwanzes wirkten. Wenn der Vogel niederſteigen wollte, ſo fielen die Flügel auf einen Augenblick zuſammen; und wurden ſie dann wieder in einer veränderten Neigung entfaltet, ſo ſchien die durch das raſche Hinabſteigen gewonnene Kraft den Vogel mit der gleichförmigen und ſtetigen Bewegung eines papiernen Drachen nach oben zu drängen. Wenn ein Vogel hoch fliegt, ſo muß ſeine Bewegung hinreichend ſchnell ſein, damit die Wirkung der geneigten Fläche ſeines Körpers auf die Atmoſphäre ſeiner Schwere ein Gegengewicht giebt. Die Kraft, einen in einer horizontalen Ebene ſich bewegenden Körper, und zwar in einem Medium, wo ſo wenig Reibung Statt findet, zu erhalten, kann nicht ſehr groß ſein, und dieſe Kraft iſt Alles was man braucht. Die Bewegung des Halſes und Kopfes des Condors ſcheint dafür hinzureichen. Aber wie ſich dies auch verhalten mag, ſo iſt es in der That ſchön und wunderbar, einen ſo großen Vogel ſtundenlang ohne ſcheinbare Anſtrengung über Berg und Fluß ſich im Kreiſe drehen und dahin gleiten zu ſehen.

29. April. — Von einer Anhöhe begrüßten wir freudig die weißen Gipfel der Cordilleren, die gelegentlich aus der dunkeln Wolkenhülle herausblickten. Während der folgenden Tage kamen wir nur langsam voran, denn wir fanden den Fluß sehr windend, und sein Bett mit ungeheuren Bruchstücken von altem Schiefergestein und Granit angefüllt. Die das Thal begrenzende Ebene hatte hier eine Höhe von eilfhundert Fuß erreicht, und ihr Charakter war sehr verändert. Die wohlabgerundeten Porphyrstücke waren an diesem Platze mit vielen ungeheuren eckichten Bruchstücken von Basalt und den oben genannten Felsarten gemischt. Der erste dieser Irrblöcke, den ich bemerkte, war siebenundsechzig Meilen vom nächsten Berge entfernt; ein anderer war etwas näher, maß fünf Schritte im Quadrat und stand fünf Fuß aus dem Kieslager heraus. Seine Ränder waren so eckig, und seine Größe so bedeutend, daß ich ihn erst fälschlich für einen anstehenden Felsen nahm und meinen Compas herausnahm, um die Richtung seiner Spaltung zu bemerken. Die Ebenen waren hier nicht ganz so flach, wie die näher der Küste, aber doch zeigten sie kein Zeichen irgend einer gewaltsamen Umwälzung. Unter diesen Umständen dürfte es schwer sein, diese Erscheinung auf eine andere Weise zu erklären, als daß der Transport im Eise geschehen, während das Land unter Wasser war. Ich werde auf diese Verhältnisse später zurückkommen.

Während der zwei letzten Tage hatten wir Spuren von Pferden gesehen nebst mehreren kleineren Gegenständen, die Indiern zugehört hatten, einen Theil eines Mantels und ein Bündel Straußenfedern; sie schienen indessen lange auf dem Boden gelegen zu haben. Zwischen dem Platze, wo die Indier so kürzlich über den Fluß gekommen waren, und dieser Gegend, obgleich so weit von einander entfernt, scheint das Land gar nicht besucht zu sein. Wenn ich die Menge der Guanakos in Betracht zog, so war ich zuerst darüber erstaunt, aber die steinichte Natur der Ebenen, die ein unbeschlagenes Pferd bald verhindern würde der Jagd zu folgen, erklärt es vollkommen. Doch fand ich auch hier kleine Steinhaufen, die nicht zufällig so zusammengeworfen sein konnten. Sie lagen auf Erhöhungen, die über den Rand der höchsten Lavaklippen hervorstanden und waren, obgleich in kleinem Maßstabe, denen bei Port Desire ähnlich.

4. Mai. — Capitain Fitzroy beſchloß hier umzukehren. Der Fluß hatte einen windenden Lauf und war ſehr reißend; auch hatte das Land nichts Einladendes, um weiter hinauf zu gehen. Ueberall begegneten wir denſelben Erzeugniſſen und derſelben öden Landſchaft. Wir waren jetzt einhundertundvierzig Meilen von dem atlantiſchen Ocean und ungefähr ſechzig Meilen von dem nächſten Arm des ſtillen Meeres entfernt. Das Thal erweiterte ſich in dieſem obern Theil in ein weites Becken, war nach Norden und Süden von baſaltiſchem Tafelland begrenzt und hatte vor ſich die ſchneebedeckten Gipfel der Cordilleren. Doch erregte uns der Anblick dieſer großartigen Berge Schmerz, denn wir waren genöthigt, ihre Geſtalt und Natur aus der Ferne zu betrachten, anſtatt, wie wir gehofft hatten, auf ihrem Kamm zu ſtehen und auf die Ebene herunter zu blicken. Aber dies würde uns viel Zeit geraubt haben, und dann erhielt auch Jeder ſeit zwei Tagen nur eine halbe Portion Brod. Dieſes war zwar hinreichend für vernünftige Leute, doch in Betracht unſeres harten Tagewerks nur eine ſehr ſparſame Nahrung. Mögen die einen leeren Magen und die Glückſeligkeit einer leichten Verdauung loben, die nie Hunger gehabt haben!

5. Mai. — Vor Sonnenuntergang traten wir die Rückreiſe an. Wir ſchoſſen mit großer Schnelligkeit den Strom hinunter, gewöhnlich zehn Knoten die Stunde. An dieſem Tage kamen wir ſo weit als in den vorhergehenden fünf Tagen. Am achten erreichten wir den Beagle nach einundzwanzigtägiger Abweſenheit. Jedermann, mich ſelbſt ausgenommen, hatte Urſache unzufrieden zu ſein; aber mir hat das Befahren des Fluſſes einen ſehr intereſſanten Durchſchnitt der großen Tertiärbildung von Patagonien eröffnet.

Eilftes Kapitel.

Tierra del Fuego. — Guter Erfolg Bucht. — Zuſammenkunft mit Wilden. — Waldlandſchaften. — Sir J. Banks's Hügel. — Cap Horn. — Wigwam-Bay. — Elende Lage der Wilden. — Beagle-Kanal. — Feuerländer. — Ponſonby-Sund. — Gleichheit unter den Eingeborenen. — Gabelförmige Theilung des Beagle-Kanals. — Gletſcher. — Rückkehr zum Schiffe.

Tierra del Fuego. 17. December 1832. — Ich wende mich jetzt zur Beſchreibung unſerer erſten Ankunft in Tierra del Fuego. Kurz nach Mittag paſſirten wir das Cap St. Diego und fuhren in die berühmte Straße von Le Maire ein. Wir hielten uns ganz nahe am Ufer des Feuerlandes, aber die Umriſſe des ſchroffen und ungaſtlichen Staaten-Landes waren zwiſchen den Wolken ſichtbar. Am Nachmittag ankerten wir in der Bucht »Guter Erfolg«. Als wir einfuhren, wurden wir auf eine Weiſe begrüßt, die ſich trefflich für die Bewohner dieſes wilden Landes ſchickte. Eine Gruppe von Feuerländern, die zum Theil von dem durchſchlungenen Walde verborgen waren, ſaßen auf einer wilden über die See hängenden Felsſpitze; und als wir vorüberkamen, ſprangen ſie auf und riefen uns mit lauter und wohlklingender Stimme zu, indem ſie ihre zerriſſenen Mäntel in der Luft ſchwangen. Die Wilden folgten dem Schiffe, und ehe es dunkel wurde, ſahen wir ihre Feuer und hörten abermals ihr wildes Geſchrei. Der Hafen beſteht aus einer ſchönen Waſſerfläche, die halb von niedrigen abgerundeten Bergen von Thonſchiefer umgeben iſt, welche bis zum Rande des Waſſers mit einem dichten dunklen Walde bedeckt ſind. Ein einziger Blick auf die Landſchaft zeigte mir wie verſchieden ſie von allem war, was ich jemals geſehen. In der Nacht kam ein Sturm und heftige Windſtöße von den Bergen gingen an uns vorüber. Draußen auf der See würde es uns übel ergangen ſein und wir ſowohl wie die andern konnten dieſen Platz mit Recht »Guter Erfolg Bucht« heißen.

Am Morgen ſchickte der Capitain ein Boot aus, um mit den

Feuerländern zu verkehren. Als wir nahe kamen, ſprang einer von den vier Eingebornen, die gegenwärtig waren, hervor und fing an aufs lauteſte zu rufen, um uns zu ſagen, wo wir landen ſollten. Als wir ans Ufer kamen, ſahen ſie etwas beſtürzt aus, fuhren aber fort mit großer Schnelligkeit zu ſprechen und Zeichen zu machen. Es war das merkwürdigſte und intereſſanteſte Schauſpiel, das ich jemals geſehen. Ich hätte nicht geglaubt, daß der Unterſchied zwiſchen den wilden und civiliſirten Menſchen ſo groß ſei. Er iſt größer als zwiſchen einem wilden und gezähmten Thiere, da der Menſch größere Fähigkeit beſitzt, ſich zu vervollkommnen. Der vorzüglichſte Sprecher war alt und ſchien das Haupt der Familie zu ſein; die drei andern waren kräftige junge Männer, ungefähr ſechs Fuß hoch. Die Weiber und Kinder waren weggeſchickt worden. Dieſe Feuerländer ſind eine ganz andere Race als die verkommenen armſeligen Geſchöpfe weiter nach Weſten. Sie ſind von weit beſſerer Körperbildung und ſcheinen den berühmten Patagoniern der Magellanſtraße nahe verwandt. Ihr einziges Kleid beſteht aus einem Mantel aus der Haut des Guanako gemacht, mit der Wolle nach Außen; dieſen tragen ſie über ihre Schultern geworfen, wobei ihr Körper eben ſo oft nackt als bedeckt iſt. Ihre Haut iſt von einer ſchmutzig-kupferrothen Farbe. Der alte Mann hatte ein Netz von weißen Federn um ſeinen Kopf gebunden, das ſein ſchwarzes grobes und verworrenes Haar zum Theil zuſammenhielt. Sein Geſicht war mit zwei breiten Querbalken bezeichnet: ein rothgemalter reichte von einem Ohr zum andern und ſchloß die Oberlippe ein; der andere war weiß wie Kreide und lief parallel mit dem erſten, ſo daß ſelbſt ſeine Augenlieder auf dieſe Weiſe gefärbt waren. Einige von den andern Männern waren mit Streifen von ſchwarzem Pulver bemalt, das aus Kohle beſtand. Die Geſellſchaft glich ganz den Teufeln, wie ſie im Freiſchütz auf die Bühne kommen.

Selbſt ihre Stellung war zaghaft, ihre Mienen mißtrauiſch und beſtürzt. Nachdem wir ihnen etwas Scharlachtuch gegeben hatten, das ſie augenblicklich um ihren Hals banden, wurden ſie zutraulicher. Der Alte zeigte dies, indem er uns auf die Bruſt klopfte und ein gluckerndes Geräuſch machte, wie wenn Jemand Hühner füttert. Ich ging mit ihm und dieſe Freundſchaftszeichen wurden mehrere Male wiederholt und mit drei harten Schlägen beſchloſſen, die mir auf die

Bruſt und den Rücken zu gleicher Zeit gegeben wurden. Dann entblöste er ſeine Bruſt, damit ich ihm den Gruß wiedergeben ſollte, und es ſchien ihm wohl zu gefallen, nachdem dies geſchehen war. Die Sprache dieſer Leute verdient nach unſern Begriffen kaum gegliedert genannt zu werden. Capitain Cook vergleicht ſie einem Räuspern, aber kein Europäer räusperte ſich jemals mit ſo rauhen und abgebrochenen Kehltönen.

Sie ſind ausgezeichnete Mimiker: ſo oft wir huſteten oder gähnten oder ſonſt eine linkiſche Bewegung machten, ahmten ſie dieſelbe augenblicklich nach. Einige von unſern Leuten fingen an zu ſchielen und Geſichter zu ſchneiden; aber einer von den jungen Fuegiern, deſſen ganzes Geſicht mit Ausnahme eines weißen Streifens durch die Augen ſchwarz bemalt war, ſchnitt weit häßlichere Grimaſſen. Mit vollkommener Richtigkeit wiederholten ſie jedes Wort in einer Sentenz, die wir an ſie richteten, und ſie erinnerten ſich dieſer Worte eine Zeit lang. Doch wiſſen wir Europäer alle, wie ſchwierig es iſt, die verſchiedenen Laute in einer fremden Sprache von einander zu unterſcheiden. Wer von uns könnte z. B. einem amerikaniſchen Indier durch eine Sentenz von mehr als drei Worten folgen? Alle Wilde ſcheinen in einem ungewöhnlichen Grade dieſe Nachahmungsgabe zu beſitzen. Die Caffern beſitzen dieſelbe ſonderbare Gewohnheit; von den Auſtraliern weiß man, daß ſie die Haltung und das Benehmen eines Menſchen bis zum Erkennen nachahmen und beſchreiben können. Wie kann dieſes Vermögen erklärt werden? Iſt es eine Folge ihres ſchärferen Auffaſſungsvermögens und feinerer Sinne, die allen Menſchen in einem wilden Zuſtande im Vergleich zu den länger civiliſirten gemein ſind?

Als einer von uns einen Geſang anfing, ſo dachte ich, die Fuegier würden vor Erſtaunen zur Erde fallen. Mit gleichem Erſtaunen ſahen ſie unſerm Tanzen zu; aber einer von ihnen ſchlug einen kleinen Walzer nicht ab. Obgleich ſie wenig an Europäer gewöhnt ſchienen, ſo kannten ſie doch und fürchteten unſere Feuergewehre; Nichts vermochte einen von ihnen, ein Gewehr in ſeine Hand zu nehmen. Sie baten um Meſſer, die ſie mit dem ſpaniſchen Worte „Cuchilla“ nannten. Sie erläuterten auch was ſie wollten, indem ſie thaten als

hätten ſie ein Stück Speck im Munde und dann vorgaben es zu ſchneiden, anſtatt zu zerreißen.

Ich war neugierig wie ſie ſich gegen Jemmy Button benehmen würden (einer von den Fuegiern *), die während einer früheren Reiſe mit nach England genommen worden waren); ſie gewahrten augenblicklich den Unterſchied zwiſchen ihm und den andern und unterhielten ſich viel untereinander über ihn. Der Alte hielt eine lange Rede an Jemmy und lud ihn, wie es ſchien, ein, bei ihnen zu bleiben. Aber Jemmy verſtand ſehr wenig von ihrer Sprache und ſchämte ſich außerdem ſeiner Landsleute von Herzen. Als York Minſter (ein anderer von ihnen) ans Ufer kam, ſo bemerkten ſie ihn ebenfalls und ſagten ihm: er ſolle ſich raſiren, ob er gleich kaum zwanzig unſcheinbare Haare auf ſeinem Geſicht hatte, während wir alle unſere ungeſtutzten Bärte trugen. Sie unterſuchten die Farbe ſeiner Haut und verglichen ſie mit der unſrigen. Als einer von uns ſeinen Arm entblößte, ſo drückten ſie ihr lebhaftes Erſtaunen und Bewunderung über ſeine weiße Farbe aus. Es ſchien uns, als hielten ſie zwei oder drei von unſeren Officieren, die etwas kleiner und weißer als die übrigen waren, obgleich auch ſie große Bärte hatten, für die Damen unſerer Geſellſchaft. Dem größten unter ihnen ſchien es augenſcheinlich wohl zu gefallen, daß man ſeine Höhe bemerkte. Als man ihn mit dem größten unter der Bootsmannſchaft Rücken an Rücken ſtellte, ſo verſuchte er Alles, um höher zu ſtehen und ſich auf die Zehen zu ſtellen. Er öffnete ſeinen Mund und zeigte ſeine Zähne; dann drehte er ſein Geſicht, um uns eine Seitenanſicht zu geben, und alles dieſes geſchah mit einem ſolchen Frohſinn, daß er ſich gewiß für den ſchönſten Mann in ganz Tierra del Fuego hielt. Nachdem unſer erſtes ernſtes Erſtaunen vorüber war, konnte nichts lächerlicher oder intereſſanter ſein als die komiſche Miſchung von Ueberraſchung und Nachahmung, die dieſe Wilden jeden Augenblick zu erkennen gaben.

Am nächſten Tage verſuchte ich etwas ins Land einzudringen.

---

*) Capitain Fitzroy hat eine Geſchichte dieſer Leute mitgetheilt. Vier waren nach England gebracht worden: einer war dort geſtorben und die drei andern, zwei Männer und eine Frau, wurden jetzt zurückgebracht und blieben in ihrem Lande.

Tierra del Fuego kann als ein gebirgiges Land beſchrieben werden, das zum Theil von dem Meere bedeckt iſt, ſo daß Inſeln und Buchten die Stelle einnehmen, wo Thäler ſein ſollten. Die Seiten der Berge, mit Ausnahme der dem Winde ausgeſetzten Weſtküſte, ſind vom Waſſer an mit einem großen Walde bedeckt. Die Bäume reichen bis zu einer Höhe von eintauſend und eintauſend fünfhundert Fuß, und auf ſie folgte ein Streifen von Torfboden mit kleinen Alpenpflanzen bedeckt, und darauf die Linie des ewigen Schnees, die nach Capitain King in der Magellanſtraße bis zwiſchen dreitauſend und viertauſend Fuß herabgeht. Es iſt ſehr ſelten, in irgend einem Theile des Landes nur einen Morgen ebenes Land zu finden. Ich erinnere mich nur an eine kleine Ebene bei Port Famine und an eine andere etwas größere bei Goeree Rhede. In beiden Fällen und in allen andern war die Oberfläche mit einer dicken Lage von moraſtigem Torf bedeckt. Selbſt in dem Walde liegt über dem Boden eine Maſſe von langſam faulenden Pflanzenſtoffen, die von Waſſer ſtrotzend, dem Fuße nachgiebt.

Ohne Hoffnung durch den Wald vordringen zu können, folgte ich dem Laufe eines Bergſtroms. Zuerſt konnte ich wegen der Waſſerfälle und der Zahl abgeſtorbener Bäume kaum vorwärts kriechen, aber das Strombett wurde bald etwas offener, da die Fluthen über ſein Ufer geſchwemmt. Eine Stunde lang kam ich langſam längs der zerriſſenen und felſigen Ufer vorwärts und wurde durch die Großartigkeit der Scene reichlich belohnt. Die dunkele Tiefe der Schlucht war ganz mit den überall vorhandenen Beweiſen einer gewaltſamen Umwälzung im Einklange. Auf jeder Seite lagen unregelmäßige Felſenmaſſen und entwurzelte Bäume, andere ſtanden zwar noch aufrecht, waren aber bis zum Herzen morſch und dem Fallen nahe. Die verſchlungene Maſſe der noch grünenden und der gefallenen erinnerte mich an die Wälder zwiſchen den Wendekreiſen, und doch war ein Unterſchied da; Tod ſtatt Leben ſchien in dieſer ſtillen Oede vorzuherrſchen. Ich verfolgte den Strom bis zu einer Stelle, wo ein großer Bergſturz den Berg auf eine Strecke entblößt hatte. Auf dieſem Wege kam ich zu einer bedeutenden Höhe und hatte eine gute Anſicht der umliegenden Wälder. Die Bäume gehören alle zu einer Art, der birkenblätterigen Buche (fagus betuloides), denn die andern Buchenarten wie die Winters-Rinde ſind in unbeträchtlicher Zahl zugegen. Dieſer

Baum behält seine Blätter während des ganzen Jahres; aber sein Laub ist von einer eigenthümlichen braungrünen Farbe, mit einem gelben Schein. Da die ganze Landschaft so gefärbt ist, so hat sie ein düsteres schwermüthiges Ansehen, und wird auch nur selten von den Sonnenstrahlen belebt.

20. December. — Eine Seite des Hafens wird von einem ungefähr eintausend fünfhundert Fuß hohen Hügel gebildet, den Capitain Fitzroy nach Sir J. Banks benannt hat, zum Andenken an seine unglückliche Excursion, die zwei von der Gesellschaft und beinahe Dr. Solander das Leben kostete. Der Schneesturm, der die Ursache ihres Unglücks war, fand in der Mitte des Januar Statt, der unserm Juli entspricht und in demselben Breitegrade wie Durham! Ich war begierig, die Spitze dieses Berges zu erreichen, um Alpenpflanzen zu sammeln, denn in dem unteren Theile gab es nur wenige Blumen. Wir folgten demselben Strome wie am vorhergehenden Tage, bis er sich verlor, und waren dann genöthigt aufs Geradewohl zwischen den Bäumen hinzukriechen. Diese waren durch ihren hohen Standpunkt und von der Wirkung heftiger Winde niedrig, dick und gekrümmt. Endlich erreichten wir, was aus der Entfernung wie ein Teppich grünen Rasens ausgesehen, das aber zu unserem Aerger nichts weiter als eine dichte Masse von ungefähr vier oder fünf Fuß hohen Buchen war. Diese standen dicker zusammen als der Buchsbaum an unseren Blumenbeeten, und wir waren genöthigt, über die flache verrätherische Oberfläche hinzukriechen. Noch etwas weiter erreichten wir den Torf und dann das nackte Schiefergestein.

Ein Gebirgsrücken verband diesen Hügel mit einem andern einige Meilen entfernten und höheren, auf dem an einigen Stellen Schnee lag. Da der Tag nicht weit vorgerückt war, so beschloß ich dorthin zu gehen und längs der Straße zu sammeln. Es würde sehr harte Arbeit gewesen sein, wenn nicht ein wohlbetretener und gerader Guanako-Pfad da gewesen wäre; denn diese Thiere folgen wie die Schafe immer derselben Linie. Als wir den Hügel erreichten, fanden wir, daß er der höchste in der nächsten Nachbarschaft war und daß die Wasser in entgegengesetzten Richtungen zur See flossen. Wir hatten eine weite Aussicht auf das umgebende Land; nach Norden erstreckte sich ein morastiger

Moorgrund, aber nach Süden war die Scene von einer wilden Großartigkeit, wie sie sich wohl für Tierra del Fuego paßte. Es lag eine geheimnißvolle Größe darin, wenn man Berg hinter Berg sah, mit tiefen dazwischen liegenden Thälern, alles von einer dicken dunklen Waldesmasse bedeckt. Die Atmosphäre scheint auch in diesem Klima, wo Sturm auf Sturm folgt, mit Regen, Hagel und Schlossen, schwärzer als anderwärts. Wenn man in der Magellanstraße gerade von Port Famine nach Süden sieht, so scheinen die entfernten Kanäle zwischen den Bergen wegen ihres düstern Charakters über die Grenzen dieser Welt hinauszuführen.

21. December. — Der Beagle lichtete die Anker, und am folgenden Tage kamen wir mit einem sehr günstigen Ostwinde an den Barnevelts vorbei und, am Cap Detroit mit seinen steinichten Gipfeln vorüber, segelten wir ungefähr um drei Uhr um das sturmgepeitschte Cap Horn. Der Abend war ruhig und hell und wir hatten eine schöne Ansicht der umliegenden Inseln. Cap Horn verlangte aber seinen Tribut und schickte uns noch vor Eintritt der Nacht einen Sturm gerade entgegen. Wir gewannen das offene Meer, sahen am zweiten Tage wieder Land, und hatten dieses berüchtigte Vorgebirge an der Wetterseite in seiner eigenthümlichen Gestalt vor uns in einen Nebel eingehüllt und seinen dunklen Umriß von einem Wind- und Regensturm umgeben. Große schwarze Wolken rollten über den Himmel und Regenschauer mit Hagel zogen mit ausnehmender Heftigkeit an uns vorüber, so daß der Capitain beschloß, in Wigwam-Bucht einzulaufen. Dieß ist ein bequemer kleiner Hafen nicht weit vom Cap Horn, und hier ankerten wir am Weihnachtsabend in ruhigem Wasser. Ein Windstoß von den Bergen, der schien, als wolle er uns aus dem Wasser blasen, war das einzige, was uns von Zeit zu Zeit an den außen wüthenden Sturm erinnerte.

25. December. — Dicht bei der Bucht erhebt sich ein spitziger Hügel, Kater's Pik genannt, zu der Höhe von eintausend siebenhundert Fuß. Die umliegenden Inseln bestehen alle aus kegelförmigen Massen von Grünstein, zuweilen im Verein mit weniger regelmäßigen Hügeln von gebackenem und verändertem Thonschiefer. Man kann diesen Theil von Tierra del Fuego als das Ende der

untergegangenen Bergkette betrachten, von der ich oben gesprochen habe. Die Bucht nimmt ihren Namen Wigwam von einigen Wohnungen der Feuerländer, aber jede Bucht in der Nachbarschaft könnte mit gleichem Rechte so genannt werden. Die Einwohner leben hauptsächlich von Schalthieren und sind also beständig genöthigt, ihren Wohnplatz zu verändern; sie kehren aber in Zwischenräumen zu derselben Stelle zurück, wie man an den Haufen von alten Muscheln sieht, die sich oft auf mehrere Tonnen belaufen. Diese Haufen kann man aus weiter Ferne an der hellgrünen Farbe gewisser Pflanzen unterscheiden, die immer darauf wachsen. Hierzu gehören der wilde Zellerie und das Scorbut-Gras, zwei sehr nützliche Pflanzen, deren Nutzen die Eingebornen nicht entdeckt haben.

Der Wigwam des Feuerländers ähnelt in Größe und Gestalt einem Heuschober. Er besteht bloß aus einigen wenigen zerbrochenen Zweigen, die in den Boden gesteckt, und sehr unvollkommen auf einer Seite mit einigen Grasbüschen und Binsen ausgefüllt sind. Das Ganze kann kaum eine Stunde Arbeit kosten und wird nur einige wenige Tage gebraucht. In Goeree Rhede sah ich einen Platz, wo einer von diesen nackten Menschen geschlafen hatte, der nicht mehr Schutz darbot, wie das Lager eines Hasen. Der Mann lebte augenscheinlich allein, und York Minster sagte, er sei „ein sehr böser Mensch", der wahrscheinlich etwas gestohlen habe. Auf der Westküste sind indessen die Wigwams etwas besser, denn sie sind dort mit Seehundsfellen bedeckt. Wir wurden hier mehrere Tage von dem schlechten Wetter zurückgehalten. Das Klima ist gewiß sehr schlecht; das Sommersolstitium war jetzt vorüber, und doch fiel täglich Schnee auf die Hügel und in den Thälern war Regen mit Schlossen. Das Thermometer stand gewöhnlich auf 45° Fahrenheit, fiel aber in der Nacht auf 38° oder 40°. Wegen des feuchten und stürmischen Zustandes des Atmosphäre, durch die kein Sonnenstrahl durchbrach, hielt man das Klima für schlechter als es wirklich war.

In einer späteren Zeit ankerte der Beagle während ein Paar Tagen unter dem Schutze der Wollaston-Insel, die etwas weiter nach Norden liegt. Während wir nach dem Lande ruderten, kamen wir auf ein Canot mit sechs Feuerländern. Diese waren die jämmerlich-

Digitized by Google

ſten elendeſten Geſchöpfe, die ich je geſehen *). An der Oſtküſte tragen die Eingeborenen Guanako-Mäntel, und auf der Weſtküſte haben ſie Seehundsfelle. Unter dieſen mittleren Stämmen dagegen haben die Männer gewöhnlich eine Otterhaut oder ſonſt eine kleine Decke, ſo groß wie ein Taſchentuch, die kaum hinreicht, ihren Rücken bis zu ihren Lenden zu bedecken. Sie wird vermittelſt Fäden über die Bruſt geſchnürt und nach dem Winde von einer Seite zur andern gedreht. Aber dieſe Feuerländer in dem Canot waren ganz nackt, ſelbſt eine erwachſene Frau. Es regnete heftig und das friſche Waſſer, mit dem Sprützen des Meeres vermiſcht, träufelte an ihrem Körper herunter. In einem andern Hafen kam eines Tages ein Weib, das ein neugeborenes Kind ſäugte, an die Seite unſeres Schiffes und blieb dort, während die Schloſſen auf ihren nackten Buſen und auf die Haut ihres nackten Kindes fielen und dort thauten. Dieſe armen Geſchöpfe waren in ihrem Wachsthume zurückgeblieben, ihre häßlichen Geſichter waren mit weißer Farbe beſchmiert, ihre Haut war fettig und ſchmutzig, ihr Haar verwirrt, ihre Stimme mißtönend und ihr Mienenſpiel heftig und ohne Würde. Wenn man ſolche Menſchen ſieht, glaubt man kaum, daß ſie Mitmenſchen und Bewohner derſelben Erde ſind. Wir ſtellen oft Vermuthungen an, was für ein Vergnügen die weniger begabten Thiere genießen können; mit wie viel größerem Recht kann man dieſe Frage in Bezug auf dieſe Barbaren ſtellen! In der Nacht ſchlafen fünf oder ſechs nackte menſchliche Weſen, die kaum vor dem Wind und Regen

*) Ich glaube, daß der Menſch in dieſem äußerſten Theile von Südamerika auf einer niedrigeren Stufe ſteht, als irgend wo anders in der Welt. Der Südſee-Inſulaner jeder Raçe iſt im Verhältniß zu ihm civiliſirt. Der Eskimo in ſeiner unterirdiſchen Hütte erfreut ſich weniger Lebensgenüſſe und zeigt in ſeinem vollſtändig ausgerüſteten Canot viele Geſchicklichkeit. Einige von den Stämmen des ſüdlichen Afrika, die Wurzeln für ihre Nahrung aufſuchen und verborgen auf den wilden und dürren Ebenen wohnen, ſind ſchon ſehr elend. Aber in der Einfachheit der Künſte des Lebens kommt der Neuholländer dem Feuerländer am nächſten: Er hat indeſſen ſeinen Boomerang, ſeinen Speer, ſeinen Stock zum Werfen, ſeine Art zu klettern, Thiere aufzuſpüren und zu jagen. Obgleich er darum in Künſten höher ſteht, ſo folgt daraus keineswegs, daß er auch größere Fähigkeiten beſitzt. Nach den Feuerländern zu urtheilen, die nach England gebracht wurden, glaube ich, daß das Gegentheil der Fall war.

dieſes ſtürmiſchen Klimas beſchützt ſind, auf dem naſſen Grunde wie Thiere zuſammengerollt. Wenn es Ebbe iſt, ſo müſſen ſie aufſtehen und Schalthiere auf den Felſen ſuchen; und die Weiber tauchen entweder Winters und Sommers nach Seeigeln, oder ſitzen geduldig in ihren Kähnen und fangen mit einer Angel kleine Fiſche. Wird ein Seehund getödtet oder entdecken ſie den ſchwimmenden Leichnam eines faulenden Wallfiſches, ſo iſt dies ein Feſttag: zu ſolch' elender Nahrung kommen einige wenige geſchmackloſe Schwämme und Beeren. Auch leiden ſie oft von Hungersnoth und in Folge davon herrſcht Cannibalismus und Elternmord.

Die Stämme haben keine Regierung oder Oberhaupt, und doch iſt jeder von anderen feindlichen Stämmen umgeben, die verſchiedene Dialekte ſprechen, und die Urſache ihres Krieges ſind die Mittel ihrer Subſiſtenz. Ihr Land iſt eine zerriſſene Maſſe wilder Felſen, hoher Hügel und nutzloſer Wälder, und dieſe erblickt man nur in Nebeln und endloſen Stürmen. Das bewohnbare Land iſt auf die Steine beſchränkt, die die Küſte bilden; Nahrung ſuchend müſſen ſie von Ort zu Ort wandern und die Küſte iſt ſo ſteil, daß ſie nur in ihren jämmerlichen Kähnen von einem Platze zum andern kommen können. Das Gefühl eine Heimath zu beſitzen, können ſie nicht haben, noch weniger häusliche Zuneigung, wenn man nicht die Behandlung eines arbeitſamen Sclaven durch einen Herrn als ſolche betrachtet. Wie wenig können die höheren Geiſteskräfte in Ausübung kommen! Was ſoll die Phantaſie ſich vorſpiegeln, die Vernunft vergleichen, die Urtheilskraft entſcheiden? eine Tellermuſchel vom Felſen zu ſchlagen, verlangt nicht einmal Liſt, dieſe niedrigſte Geiſteskraft. Ihre Geſchicklichkeit in einiger Beziehung kann dem Inſtinkte der Thiere verglichen werden, denn keine Erfahrung verbeſſert ſie: ihr Kahn iſt ihr künſtlichſtes Werk; aber armſeelig wie er iſt, iſt er in den letzten zweihundertundfunfzig Jahren derſelbe geblieben.

Wenn man dieſe Wilden betrachtet, ſo wirft man ſich die Frage auf, woher ſind ſie gekommen? Welcher Umſtand, welche Veränderung konnte einen Menſchenſtamm antreiben, die ſchönen Gegenden des Nordens zu verlaſſen, die Cordilleren oder das Rückgrat von Amerika herunterzugehen, Kähne zu erfinden und zu bauen und eins

der unwirthbarſten Länder der Erde zu betreten? Obgleich ſolche Gedanken ſich unſerem Geiſte aufdrängen, ſo können wir doch verſichert ſein, daß viele ganz irrig ſind. Es iſt nicht wahrſcheinlich, daß die Feuerländer ſich vermindern, ſie müſſen deßhalb eine hinreichende Glückſeligkeit beſitzen, die ihnen das Leben wünſchenswerth macht. Natur, indem ſie die Gewohnheit allmächtig und ihre Wirkungen erblich macht, hat auch den Feuerländer dem Klima und den Produkten ſeines Landes angepaßt.

5. Januar 1833. — Der Beagle ankerte in Goeree Rhede. Capitain Fitzroy wollte die Feuerländer, die wir an Bord hatten, ihrem Wunſche gemäß, in Ponſonby-Sund niederſetzen; es wurden alſo vier Boote bemannt, um ſie durch den Beagle-Kanal zu führen. Dieſer Kanal war von Capitain Fitzroy während der letzten Reiſe entdeckt worden, und iſt ein ſehr merkwürdiger Zug in der phyſiſchen Geographie dieſes Landes. Seine Länge iſt ungefähr einhundertundzwanzig Meilen mit einer Breite, die keine große Verſchiedenheiten zeigt und im Durchſchnitt zwei Meilen beträgt. Er iſt faſt den ganzen Weg ſo ausnehmend gerade, daß die Fernſicht, auf jeder Seite von einer Bergreihe begrenzt, allmählich perſpectiviſch unbeſtimmt wird. Dieſen Arm des Meeres kann man mit dem Thale von Lochneß in Schottland mit ſeiner Kette von Seen und Meerengen vergleichen. In einer zukünftigen Zeit wird die Aehnlichkeit vielleicht vollkommen ſein. Wir haben bereits Beweiſe in einer Klippe oder Terraſſe, die auf beiden Küſten aus grobem Sandſteine, Schlamme und Bröckelgeſtein beſteht, daß das Land ſich hebt. Der Beagle-Kanal durchſchneidet den ſüdlichen Theil des Feuerlandes in einer Richtung von Oſten nach Weſten; in ſeiner Mitte verbindet ſich nach Süden ein unregelmäßiger Kanal in einem rechten Winkel mit ihm, der Ponſonby-Sund heißt. Dieſes iſt die Reſidenz von dem Stamme und der Familie Jemmy Button's.

19. Januar. — Drei Wallfiſchboote und die Jole mit einer Mannſchaft von achtundzwanzig brachen auf unter Capitain Fitzroy's Commando. Am Nachmittag fuhren wir in die öſtliche Mündung des Kanals ein und fanden bald darauf eine bequeme kleine Bucht, die von einigen umliegenden Inſeln verborgen war.

Hier schlugen wir unsere Zelte auf und machten unsere Feuer an. Nichts konnte angenehmer sein, als diese Scene. Das klare Wasser des kleinen Hafens mit den Bäumen, die ihre Aeste über das felsige Ufer herabsenkten, die Boote vor Anker, die Zelte von in die Quere gelegten Rudern unterstützt und der Rauch der sich dem bewaldeten Thale hinaufzog, bildeten ein Gemälde von stiller Zurückgezogenheit. Am folgenden Tage gleiteten wir ruhig in unserer kleinen Flotte weiter und kamen in eine bewohntere Gegend. Wenige oder vielleicht Niemand von diesen Eingeborenen konnten je einen weißen Mann gesehen haben; nichts konnte ihr Erstaunen übertreffen, als sie die drei Boote sahen. Feuer wurden überall angemacht, woher der Name des Landes kommt, sowohl um unsere Aufmerksamkeit auf sich zu lenken, als um weit und breit die Neuigkeit zu verbreiten. Einige von den Männern liefen Meilen weit längs des Ufers. Als wir unter einer Klippe herkamen, erschienen vier oder fünf Männer plötzlich über unseren Köpfen, eine der wildesten Gruppen, die man sehen konnte. Vollkommen nackt, mit langem wehendem Haare und mit rohen Stäben in ihren Händen sprangen sie von dem Boden auf, schwangen die Arme über ihre Köpfe und gaben die häßlichsten Töne von sich.

Zur Essenszeit landeten wir unter einer Gesellschaft von Feuerländern. Sie waren zuerst nicht zur Freundlichkeit geneigt, denn bis der Capitain vor den anderen Booten vorausruderte, behielten sie ihre Schleuder in ihren Händen. Wir erfreuten sie aber bald durch kleine Geschenke, indem wir ihnen z. B. rothe Schnur um die Köpfe banden. So leicht man diese Wilden erfreuen konnte, so schwer war es doch, sie zufrieden zu stellen. Jung und Alt, Männer und Kinder wiederholten ohne Unterlaß das Wort „Jammerschkuner“, das „Gieb mir“ bedeutet. Als sie fast auf jeden Gegenstand gedeutet hatten, selbst auf die Knöpfe an unseren Röcken, und ihr Lieblingswort in allen möglichen Intonationen gebraucht hatten, gebrauchten sie es im neutralen Sinne und wiederholten halb unbewußt vor sich hin »Jammerschkuner«. Nachdem sie für jeden Artikel gejammerschkunert hatten, deuteten sie listig auf ihre jungen Weiber oder kleinen Kinder, als wenn sie sagen wollten: „Wenn du mir nichts giebst, so wirst du gewiß nicht so grausam gegen diese sein?“

In der Nacht versuchten wir vergebens eine unbewohnte Bucht zu finden und waren endlich genöthigt, nicht weit von einem Trupp Eingeborener zu bivouakiren. So lange sie in geringer Anzahl waren, waren sie harmlos, aber am folgenden Morgen (den 21sten) als mehrere hinzugekommen waren, zeigten sie sich feindselig. Ein Europäer ist sehr im Nachtheil mit Wilden, wie diese, die nicht die geringste Idee von der Gewalt der Feuergewehre haben. Wenn er seine Flinte anlegt, so erscheint er dem mit Bogen und Pfeil, einem Speer oder selbst einer Schleuder bewaffneten Wilden sehr machtlos. Auch kann man sie kaum anders von unserer Ueberlegenheit überzeugen, als wenn man ihnen die tödtliche Wunde versetzt. Gleich wilden Thieren scheinen sie niemals Zahlen zu vergleichen; denn jedes Individuum, wenn es angegriffen wird, wird sich bemühen, mit einem Steine unsern Schädel einzuschlagen, statt sich zurückzuziehen, gerade wie der Tiger uns unter ähnlichen Umständen zerreißen wird. Capitain Fitzroy feuerte einst seine Pistole zweimal an der Seite eines Eingeborenen ab, um einen kleinen Trupp von ihnen zurückzuscheuchen. Der Mann sah erstaunt aus und rieb sich sorgfältig, aber schnell an seinem Kopfe; dann verwunderte er sich und plauderte mit seinen Begleitern, aber dachte nicht ans Weglaufen. Wir können uns kaum in die Lage dieser Wilden versetzen, um ihre Handlungen zu verstehen. Dem Feuerländer war vielleicht nie die Möglichkeit eines solchen Tones in den Sinn gekommen, wie ein Flintenschuß gerade vor seinem Ohre. Er wußte vielleicht im Augenblick nicht einmal, ob es ein Ton oder ein Schlag war, und rieb darum sehr natürlich seinen Kopf. Ebenso, wenn ein Wilder sieht, wie ein Ziel von einer Kugel getroffen wird, so mag es einige Zeit dauern, bis er den Grund davon einsieht, denn daß ein Körper wegen seiner Schnelligkeit unsichtbar ist, ist ihm vielleicht durchaus unbegreiflich. Ueberdieß bringt die ausnehmende Kraft einer Kugel, die in eine harte Substanz eindringt, ohne sie zu zerreißen, dem Wilden vielleicht die Ueberzeugung bei, daß sie gar keine Kraft hat. Ich bin gewiß, daß viele Wilde der niedersten Stufe, wie die im Feuerlande, Gegenstände treffen und selbst kleinere Gegenstände mit der Flinte haben tödten sehen, ohne im Geringsten von der Tödtlichkeit des Werkzeuges überzeugt zu sein.

22. Januar. — Wir waren in der Nacht nicht beläſtigt worden, und zwar wie es ſchien in einem neutralen Gebiete zwiſchen Jemmy's Stamm und den Leuten, die wir geſtern geſehen hatten, und ſegelten ungeſtört weiter. Die Landſchaft dieſes Theils hat einen eigenthümlichen und ſehr großartigen Charakter, obgleich die Wirkung durch den niedrigen Geſichtspunkt in einem Boote und dadurch, daß man einem Thal herunterſah und deshalb die Schönheit aufeinander folgender Gebirgszüge verlor, bedeutend vermindert wurde. Die Berge erreichten eine Höhe von ungefähr dreitauſend Fuß und endigten ſich in ſcharfe und zerriſſene Spitzen. Sie erhoben ſich unmittelbar von dem Rande des Waſſers und waren bis zu einer Höhe von vierzehn- oder funfzehnhundert Fuß mit dem dunkeln Walde bedeckt. Es war ein merkwürdiger Anblick, in welch' gleicher Höhe und wirklich horizontaler Linie an der Seite des Berges die Bäume aufhörten. Es glich der Fluthmarke von angeſchwemmten Seepflanzen am Meeresufer.

In der Nacht ſchliefen wir dicht an der Verbindung des Ponſonby-Sundes mit dem Beagle-Kanal. Eine kleine Familie von Feuerländern, die in einer Bucht lebten, waren ſehr ruhig und harmlos und ſetzten ſich bald mit uns um das brennende Feuer. Wir waren warm bekleidet, und obgleich wir nahe am Feuer ſaßen, war es uns doch keineswegs zu warm; die nackten Leute indeſſen, die weiter entfernt ſaßen, zerfloſſen zu unſerem Erſtaunen in Schweiß. Sie ſchienen indeſſen ſehr vergnügt zu ſein und alle vereinigten ſich im Chorus mit dem Geſang der Matroſen, aber die Weiſe, wie ſie immer ein wenig zu ſpät kamen, war ſehr lächerlich.

Während der Nacht hatte ſich die Neuigkeit verbreitet und früh am andern Morgen kamen noch Mehrere an. Einige waren ſo ſchnell gelaufen, daß ſie aus der Naſe bluteten und ſprachen ſo ſchnell, daß ſie aus dem Munde ſchäumten. Mit ihren nackten Körpern, die überall ſchwarz, weiß und roth beſchmiert waren, ſahen ſie aus wie Dämonen, die gekämpft hatten. Wir fuhren dann im Ponſonby-Sunde weiter, wo der arme Jemmy ſeine Mutter und Verwandte zu finden hoffte. Dort blieben wir fünf Tage. Capitain Fitzroy hat die intereſſanten Ereigniſſe erzählt, die dort Statt fanden.

Während des darauf folgenden Jahres machten wir einen anderen Beſuch bei den Feuerländern und der Beagle folgte auf demſelben Wege, den damals unſere Boote genommen hatten. Unſere Kraftüberlegenheit machte einen großen Unterſchied in dem Intereſſe, mit dem ich jetzt dieſe Wilden betrachtete. In den Booten haßte ich den bloßen Ton ihrer Stimme, ſo groß war der Verdruß, den ſie uns verurſachten. Das erſte und letzte Wort war »Jammerſchkuner«. Kamen wir in eine ruhige kleine Bucht, hatten wir uns umgeſehen und dachten eine ruhige Nacht zuzubringen, ſo ſchallt gellend das häßliche Wort »Jammerſchkuner« aus einem dunkeln Winkel und bald kräuſelt der Signalrauch empor, um die Neuigkeit zu verbreiten. Verließen wir einen Platz, und ſagte einer zum Andern »Dank Gott, wir ſind dieſe Menſchen endlich los!« als noch ein verſchwindendes Hallo von einer allgewaltigen Stimme, die man aus unglaublicher Ferne hören konnte, unſere Ohren erreichte, und deutlich unterſchieden wir »Jammerſchkuner«. Aber dieſes letzte Mal waren die Feuerländer luſtiger, und eine Luſt war es in der That. Beide Partheien lachten, wunderten ſich, ſahen einander an; wir bemitleideten ſie, daß ſie uns für Lumpen u. ſ. w. gute Fiſche und Krebſe gaben; ſie ergriffen gierig die Gelegenheit, wo ſie ſo närriſche Leute fanden, die ihnen ſo köſtliche Schmuckſachen für ein gutes Nachteſſen gaben. Der unverhehlte Ausdruck der Zufriedenheit, mit der eine junge Frau, deren Geſicht ſchwarz gefärbt war, mehrere Stückchen rothes Tuch mit Binſen um ihren Kopf band, war ſehr ergötzlich. Ihr Gemahl, der das in dieſem Lande ſehr gewöhnliche Privilegium beſaß, zwei Weiber zu beſitzen, wurde eiferſüchtig über die Aufmerkſamkeit, die man ſeiner jungen Frau zollte, und wurde nach einer Berathung mit ſeinen nackten Schönheiten von ihnen weggerudert.

Einige von den Feuerländern hatten offenbar eine gute Idee vom Handel. Ich gab einem Manne einen großen Nagel, ein ſehr werthvolles Geſchenk, ohne etwas dafür zu verlangen; aber er nahm augenblicklich zwei Fiſche und händigte ſie auf der Spitze ſeines Speeres herauf. War ein Geſchenk für ein Canot beſtimmt und fiel es nahe an ein anderes, ſo wurde es unabänderlich dem rechten Eigenthümer zugeſtellt. Wir erſtaunten oft, wie wenig Notiz ſie

von gewiſſen Dingen, wie z. B. von Booten nahmen, deren Nutzen ihnen doch eingeleuchtet haben muß.

Dagegen die weiße Farbe unſerer Haut, die Schönheit von Scharlachtuch oder blauen Perlen, die Abweſenheit von Weibern, die Sorgfalt mit der wir uns wuſchen, erregten ihre Bewunderung in einem viel höheren Grade als irgend ein großer oder complicirter Gegenſtand, wie z. B. ein Schiff. Bougainville bemerkt von demſelben Volke, daß ſie »traitent le chef d'oeuvres de l'industrie humaine comme ils traitent les loix de la nature et ses phénomènes.«

Die vollkommene Gleichheit zwiſchen den Individuen, die dieſe Stämme zuſammenſetzen, muß ihrer Civiliſation einen mächtigen Widerſtand entgegenſetzen. Wie die Thiere, deren Inſtinkt ſie in Geſellſchaft zu leben und einem Oberhaupt zu gehorchen zwingt, am beſten zu zähmen ſind, ſo iſt es mit den Raçen der Menſchheit. Die Einwohner von Otaheiti, die bei ihrer Entdeckung von erblichen Königen beherrſcht wurden, waren auf einer viel höheren Civiliſationsſtufe, als ein anderer Zweig deſſelben Volkes, die Neuſeeländer, denen es zwar vortheilhaft war, daß ſie ihre Aufmerkſamkeit auf Ackerbau richten mußten, die aber vollkommne Republikaner waren. Bis im Feuerlande ein Häuptling aufſteht, der hinreichende Gewalt hat, einen erlangten Vortheil feſtzuhalten, wie den von Hausthieren oder anderen ſchätzbaren Geſchenken, ſcheint es kaum möglich, daß der politiſche Zuſtand des Landes ſich beſſern kann. Jetzt wird ein Stück Tuch in Stücke zerriſſen und vertheilt und kein Individuum wird reicher wie das andere. Auf der anderen Seite weiß man nicht, wie ein Häuptling ſich erheben ſoll, ehe Eigenthum irgend einer Art vorhanden iſt, wodurch er ſein Anſehen offenbaren und vermehren kann.

28. Januar. — Am Abend ſchickte Capitain Fitzroy zwei Boote von Ponſonby-Sund nach dem Schiffe zurück und ging mit den zwei anderen weiter um das weſtliche Ende des Beagle-Kanal zu erforſchen. Der Anblick dieſes innern Theiles war ſehr merkwürdig. Sah man nach beiden Seiten, ſo unterbrach kein Gegenſtand die verſchwindenden Punkte dieſes langen Bergkanals. Daß

es ein Arm des Meeres war, bewiesen mehrere ungeheure Wallfische, die in verschiedenen Richtungen ihre Wasserstrahlen ausspritzten. Einmal sah ich zwei von diesen Ungeheuern, wahrscheinlich Männchen und Weibchen, wie sie langsam hintereinander schwammen, nicht einen Steinwurf vom Ufer, über das die Buchen ihre Zweige senkten.

Wir segelten bis es dunkel war und schlugen dann in einer ruhigen Bucht unsere Zelte auf. Kiesichte Ufer sind hier der größte Luxus, weil sie trocken sind und dem Körper nachgeben. Torfboden ist feucht; Felsen ist ungleich und hart; Sand fällt ins Fleisch, wenn es gekocht und nach Bootsitte gegessen wird; aber wenn wir in unseren Säcken, die aus wollenen Decken bestanden, uns auf ein gutes Lager von glatten Kieseln niederlegten, so verbrachten wir unsere Nächte sehr angenehm.

Bis ein Uhr mußte ich Wache halten. Es ist etwas Feierliches in diesen Scenen. Niemals dringt sich dem Geiste mehr der Gedanke auf, in welchem entfernten Winkel der Erde man sich befindet, als zu dieser Zeit. Alles trägt dazu bei: die Stille der Nacht ist nur unterbrochen durch das schwere Athmen der Seeleute unter ihren Zelten und zuweilen durch das Geschrei eines nächtlichen Vogels. Das gelegentliche Bellen eines Hundes, das man aus der Entfernung hört, erinnert daran, daß man sich in dem Lande der Wilden befindet.

29. Januar. — Früh Morgens kamen wir an der Stelle an, wo der Beagle-Kanal sich in zwei Arme theilt, und wir befuhren den nördlicheren. Die Gegend wurde noch großartiger wie früher. Die hohen Berge auf der Nordseite bilden die granitische Axe oder den Rückgrat des ganzen Landes. Sie waren von einem weiten Mantel ewigen Schnees bedeckt und zahllose Cascaden ergossen ihr Wasser durch die Wälder in den engen Kanal. In manchen Theilen erstreckten sich großartige Gletscher von der Seite der Berge bis zum Rande des Wassers. Man kann nichts Schöneres sehen, als das beryllgleiche Blau des Gletschers, besonders wenn man es mit dem todten Weiß einer Schneefläche verglich. Wenn Stücke von dem Gletscher ins Wasser fielen, so schwammen

ſie weg und der Kanal mit ſeinen Eisbergen war ein Bild des Polarmeeres im Kleinen. Als wir die weſtliche Mündung dieſes Armes des Kanals erreichten, ſegelten wir zwiſchen manchen unbekannten Inſeln und gingen dann an der Küſte her in den Eingang des anderen Armes. Von da kehrten wir nach Ponſonby-Sund zurück und erreichten nach unſerer zwanzigtägigen Excurſion das Schiff wieder.

Zwölftes Kapitel.

Falkland-Inseln. — Ausflüge. — Anblick der Insel. — Rindvieh. — Pferde. — Kaninchen. — Wolfartiger Fuchs. — Feuer mit Knochen angemacht. — Kunst Feuer anzumachen. — Die Art wildes Rindvieh zu jagen. — Geologie. — Fossile Muscheln. — Thäler mit großen Felsentrümmern angefüllt, Scenen gewaltsamer Störungen. — Pinguin. — Gänse. — Eier der Doris. — Zoophyten. — Leuchtende Coralline. — Haufenthiere.

Falkland-Inseln.*) 16. März 1834. — Der Beagle ankerte im Berkeley-Sunde in der östlichen Falkland-Insel. Dieser Archipelagus liegt fast in derselben Breite als der Eingang in die Straße von Magelhaens. Er bedeckt einen Raum von ungefähr einhundertundzwanzig geographische Meilen Breite und sechzig Meilen Länge und ist etwas mehr als halb so groß wie Irland. Nachdem sich Frankreich, Spanien und England um den Besitz dieser traurigen Inseln gestritten hatten, blieben sie unbewohnt. Die Regierung von Buenos Ayres verkaufte sie dann an eine Privatperson, gebrauchte sie aber wie das alte Spanien früher gethan hatte, als eine Verbrechercolonie. England sprach sein Recht an sie aus und nahm sie in Besitz. Der Engländer, in dessen Händen die Flagge gelassen wurde, wurde später ermordet. Dann wurde ein englischer Officier geschickt, aber ohne Macht, und als wir ankamen, hatte er eine Bevölkerung unter sich, von der weit über die Hälfte geflüchtete Rebellen und Mörder waren. Das Theater ist der Scenen würdig, die darauf gespielt werden. Ein wellenförmiges Land von einem öden und traurigen Anblick ist überall von Torfboden und einem groben Grase bedeckt, das eine einförmige braune Farbe hat. Hier und dort bricht ein

*) Der Beagle hatte auch diese Inseln in demselben Monate im vorhergehenden Jahre besucht.

Pik oder eine Hügelkette von grauem Quarzfelsen durch die glatte Oberfläche. Jedermann hat von dem Klima dieser Gegenden gehört; man kann es mit dem vergleichen, das man in der Höhe von eintausend bis zweitausend Fuß auf den Bergen des nördlichen Wales hat, übrigens mit weniger Sonnenschein und geringerem Froste, aber mit mehr Wind und Regen.

16. März. — Ich will hier einen kurzen Ausflug beschreiben, den ich in einen Theil dieser Insel machte. Am Morgen brach ich mit sechs Pferden und zwei Gauchos auf: die letzteren waren trefflich für diesen Zweck und gewohnt, auf ihre eigenen Hülfsmittel zu vertrauen. Das Wetter war sehr stürmisch und kalt, mit schweren Hagelstürmen. Wir kamen indessen vorwärts; doch konnte nichts weniger interessant sein, wie diese Tagereise. Das Land ist einförmig dasselbe wellenförmige Moorland; die Oberfläche ist mit einem hellbraunen dürren Grase und einigen wenigen sehr niedrigen Sträuchern bedeckt, die alle aus einem elastischen Torfboden entspringen. In den Thälern sieht man hier und dort eine kleine Heerde wilder Gänse, und der Boden war überall so weich, daß die Schnepfe sich darauf nähren konnte. Außer diesen zwei Arten von Vögeln gab es wenig andere. Es giebt eine Haupt-Hügelreihe, beinahe zweitausend Fuß hoch, die aus Quarzfelsen besteht und deren zerrissene und nackte Kämme mühevoll zu übersteigen waren. Auf der Südseite kamen wir in das beste Land für wildes Rindvieh; wir begegneten übrigens keiner großen Anzahl, denn sie waren vor Kurzem sehr bedrängt worden.

Am Abend stießen wir auf eine kleine Heerde. Einer meiner Begleiter, Namens Sct. Jago, sah sich bald eine fette Kuh aus; er warf die Bolas, die ihre Beine trafen, sich aber nicht verwickelten. Augenblicklich ließ er seinen Hut fallen, um den Platz zu bezeichnen, wo die Bälle lagen; dann öffnete er in vollem Gallop seinen Lazo und nach einer harten Jagd kam er der Kuh wieder nahe und fing sie um die Hörner. Der andere Gaucho war mit den Pferden weiter gegangen, so daß Sct. Jago einige Schwierigkeit hatte, das wüthende Thier zu tödten. So oft als sie sich auf ihn stürzte, nahm er seinen Vortheil wahr und brachte sie auf eine ebene Stelle, und wenn sie sich nicht fortbewegen wollte, kam mein Pferd in kurzem

Galop heran und gab ihr mit seiner Brust einen starken Stoß. Es scheint indessen kein leichtes Geschäft für einen Mann zu sein, ein von Schrecken wüthendes Thier auf einer Ebene zu tödten. Aber wenn das Pferd ohne seinen Reiter gelassen wird, so muß es seiner eigenen Sicherheit halber den Lazo angespannt erhalten: so daß, wenn das Thier sich vorwärts bewegt, das Pferd gerade so schnell hinwegläuft. Dieses Pferd war indessen ein junges, das nicht stehen bleiben wollte, sondern der Kuh in ihrem Kampfe nachgab. Sct. Jago schlich sich mit bewundernswürdiger Geschicklichkeit hinter dem Thiere her, bis er ihm zuletzt die Hauptsehne des Hinterbeines durchschnitt; dann stieß er sein Messer in den oberen Theil des Rückenmarks, worauf die Kuh wie vom Blitze getroffen niederfiel. Hierauf schnitt er ein Stück vom Fleisch mit der Haut ab, aber ohne Knochen, soviel als für unsere Expedition hinreichte. Wir ritten dann nach unserm Nachtlager, und unser Essen bestand aus »Carne con cuero« oder gebratenem Fleisch mit der Haut daran. Dieses übertrifft das gewöhnliche Ochsenfleisch so sehr wie Wildpret das Hammelfleisch. Ein großes rundes Stück vom Rücken wird auf der Asche mit der Haut nach unten anstatt einer Pfanne gebraten, so daß keine Brühe verloren geht. Hätte irgend ein stattlicher Alderman diesen Abend mit uns zu Nacht gegessen, so würde das »Carne con cuero« ohne Zweifel bald in London berühmt geworden sein.

Während der Nacht regnete es und der nächste Tag war sehr stürmisch mit Hagel und Schnee. Wir ritten quer durch die Insel bis zu der Landenge, die den Rincon del Toro (die große Halbinsel an dem Süd-Westende) mit der übrigen Insel verbindet. Wegen der großen Anzahl von Kühen, die getödtet wurden, giebt es eine Menge Stiere. Diese wandern zu zwei oder drei oder allein herum und sind sehr wild. Ich sah nie schönere Thiere; sie gleichen den alten Bildhauer-Arbeiten, denen die zahmen Thiere in der Größe des Nackens und Kopfes selten beikommen. Die jungen Stiere liefen eine kleine Strecke hinweg, aber die alten bewegten sich keinen Schritt, ausgenommen wenn sie sich auf Mann und Pferd stürzten, und viele von den letzteren verloren auf diese Weise ihr Leben. Ein alter Stier ging über einen morastigen Strom und nahm seinen

Standpunkt uns gegenüber. Wir verſuchten vergebens ihn wegzutreiben, aber es mißlang, und wir waren genöthigt, einen weiten Umweg zu machen. Aus Rache beſchloſſen die Gauchos, ihn für die Zukunft unſchädlich zu machen. Es war ein intereſſanter Anblick, wie die Kunſt über die Stärke ſiegte. Ein Lazo wurde über ſeine Hörner geworfen, als er ſich auf das Pferd ſtürzte und ein anderer um ſeine Hinterbeine; in einer Minute lag das Ungeheuer harmlos auf dem Boden. Wenn der Lazo ſich einmal feſt um die Hörner eines wüthenden Thieres gewunden, ſo ſcheint es auf den erſten Anblick keine leichte Sache, ihn wieder loszumachen; auch glaube ich nicht, daß es geſchehen könnte, wenn ein Mann allein wäre und er das Thier nicht tödten wollte. Aber mit Hülfe eines Zweiten, der den Lazo ſo wirft, daß er ſich die Hinterbeine verwickelt, geſchieht es ſehr ſchnell: denn ſo lange als die Hinterbeine ausgeſtreckt erhalten werden, iſt das Thier vollkommen machtlos; und der erſte Mann kann dann ſeinen Lazo mit den Händen locker machen und ſchnell ſein Pferd beſteigen; aber in demſelben Augenblick, wenn der zweite Mann nur im Geringſten nachläßt, ſchlüpft der Lazo von den Füßen des ſtrauchelnden Thieres, das frei aufſteht, ſich ſchüttelt und vergebens auf ſeinen Gegner ſtürzt.

Während unſeres ganzen Rittes ſahen wir nur einmal einen Trupp wilder Pferde. Dieſe Thiere, ſo wie das Rindvieh, wurden von den Franzoſen im Jahre 1764 eingeführt, ſeit welcher Zeit ſie ſich ſehr vermehrt haben. Es iſt eine merkwürdige Thatſache, daß die Pferde nie den öſtlichen Theil der Inſel verlaſſen haben, obgleich ihrer Wanderung kein natürliches Hinderniß entgegenſteht und jener Theil der Inſel nicht von dem Reſte unterſchieden iſt. Die Gauchos wiſſen den Grund dieſer Sonderbarkeit nicht anzugeben. Die Pferde ſcheinen wohl zu gedeihen, doch ſind ſie klein und haben ſo viel von ihrer Stärke verloren, daß man ſie nicht zum Fangen des wilden Rindviehs vermittelſt des Lazo gebrauchen kann. Man muß darum immer neue Pferde von dem Plata einführen. In Zukunft wird die ſüdliche Halbkugel wahrſcheinlich ihre Falklands-Zwergpferde haben, wie die nördliche die der Shetlands-Inſeln beſitzt.

Das Kaninchen iſt ein anderes Thier, das eingeführt wurde und ſo wohl gediehen iſt, daß es ſich in einem großen Theile der

Insel in Menge findet. Und doch ist es wie die Pferde auf gewisse Grenzen beschränkt, da es nicht die centrale Hügelkette überschritten hat; es würde sich nicht einmal bis zu ihrem Fuße erstreckt haben, wenn nicht, wie mich die Gauchos versicherten, kleine Colonieen dorthin gebracht worden wären. Ich hätte nicht geglaubt, daß diese Thiere, ursprünglich im nördlichen Afrika einheimisch, in einem so ausnehmend feuchten Klima wie dieses leben könnten, das noch dazu so wenig Sonnenschein hat, daß selbst der Waizen nur zuweilen reif wird. Man sagt, daß das Kaninchen in Schweden nicht im Freien leben kann, das doch ein weit günstigeres Klima haben sollte. Das erste Paar hatte überdies mit Feinden zu kämpfen, wie der Fuchs und einige größere Raubvögel. Die französischen Naturforscher haben die schwarze Varietät als eine besondere Art betrachtet und Lepus Magellanicus genannt *). Sie glaubten, daß Magelhaens, wenn er von einem Thiere unter dem Namen »Conejos« in der Magelhaens-Straße spricht, dieses Thier im Auge hatte; er spricht aber von einem kleinen Meerschweine, das bis zum heutigen Tage noch so heißt. Die Gauchos lachten, daß diese schwarze Art von der grauen verschieden sein sollte, und bemerkten, daß sie sich jedenfalls nicht weiter verbreitet habe als die andere; daß die beiden niemals getrennt gefunden würden, daß sie sich leicht zusammen fortpflanzen und scheckigte Junge hervorbringen. Von diesen letzteren habe ich ein Exemplar, das um den Kopf verschieden von der französischen Beschreibung gezeichnet ist. Dies zeigt, wie vorsichtig Naturforscher in der Annahme von Arten sein sollten, denn selbst Cuvier glaubte, als er den Schädel von einem von diesen Kaninchen ansah, daß es wahrscheinlich eine verschiedene Art sei.

*) Lesson's Zoologie der Reise der »Coquille« Vol. I. p. 168. Alle früheren Reisenden, besonders Bougainville, sagen ausdrücklich, daß der wolfartige Fuchs das einzige einheimische Thier auf der Insel war. Die Unterscheidung dieses Kaninchens als einer eigenen Art wird von Eigenthümlichkeiten in dem Pelz, von der Gestalt des Kopfes und von der Kürze der Ohren hergenommen. Ich will hier bemerken, daß der Unterschied zwischen dem irländischen und dem englischen Hasen auf beinahe ähnlichen Charakteren beruht, nur daß er weit ausgezeichneter ist.

Das einzige auf der Inſel einheimiſche Säugethier iſt ein großer wolfartiger Fuchs (Canis antarcticus), der Oſt- und Weſt-Falkland gemeinſam iſt *). Ich zweifle nicht, daß er eine beſondere Art bildet und auf dieſen Archipelagus beſchränkt iſt; denn viele Robbenjäger, Gauchos und Indier, die dieſe Inſeln beſucht haben, behaupten, daß nirgends in Südamerika ein ſolches Thier gefunden wird. Molina glaubte wegen einer Aehnlichkeit in der Lebensweiſe, daß er mit ſeinem »Culpeu« identiſch ſei **); ich habe aber beide geſehen und ſie ſind ganz verſchieden. Durch Byron's Erzählung von ihrer Zahmheit und Neugierde ſind dieſe Wölfe wohl bekannt; die Matroſen hielten es für Wildheit und entrannen ins Waſſer.

Bis zum heutigen Tage ſind ſeine Sitten dieſelben. Man hat ſie in ein Zelt gehen und Fleiſch unter dem Kopfe eines ſchlafenden Matroſen wegnehmen ſehen. Die Gauchos haben ſie ebenfalls häufig am Abend erlegt, indem ſie ein Stück Fleiſch in einer Hand hielten und in der anderen ein Meſſer, um ihnen den Garaus zu machen. Ich kenne kein anderes Beiſpiel, daß ein ſo kleines Land, und entfernt von einem Continente, ein ſo großes ihm eigenthümliches Säugethier beſitzt. Ihre Zahl hat ſehr abgenommen; ſie ſind bereits von jener Hälfte der Inſel vertrieben, die öſtlich von der Landenge zwiſchen St. Salvador-Bucht und Berkeley-Sund liegt. In wenigen Jahren, wenn dieſe Inſeln regelmäßig angeſiedelt werden, wird man dieſen Fuchs wahrſcheinlich mit dem Dodo in eine Claſſe ſtellen, als ein Thier, das von der Erde verſchwunden iſt. Herr Town, ein einſichtsvoller Mann, der lange mit dieſen Inſeln bekannt iſt, verſicherte mir, daß alle Füchſe von der weſtlichen Inſel kleiner und von einer rötheren Farbe ſind, als von der öſtlichen. In den vier Exemplaren, die in dem Beagle nach England kamen, war eine leichte Verſchiedenheit, die aber nicht in Bezug auf die

*) Ich glaube auch, daß es eine Feldmaus giebt. Die gewöhnliche europäiſche Ratte und Maus haben ſich ebenfalls von den Wohnungen aus verbreitet. Auch das gemeine Schwein findet ſich wild.

**) Der »Culpeu« iſt der Vulpes Magellanicus und wurde vom Capitain King von der Magelhaen's-Straße gebracht. Er iſt in Chili gemein.

Inſeln wahrgenommen werden konnte. Die Sache ſelbſt iſt aber durchaus nicht unwahrſcheinlich *).

In der Nacht ſchliefen wir auf einer Landenge, die die ſüdweſtliche Halbinſel bildet. Das Thal war ziemlich vom kalten Winde geſchützt, aber es war nur wenig Gebüſch für Brennmaterial da. Die Gauchos fanden indeſſen bald etwas, das zu meinem großen Erſtaunen ein faſt ſo heißes Feuer gab wie Kohlen, nämlich das Skelet eines vor Kurzem getödteten Ochſen, von dem die Caracara-Geier das Fleiſch abgepickt hatten. Sie erzählten mir, daß ſie im Winter oft ein Thier getödtet, dann das Fleiſch von den Knochen mit ihren Meſſern abgeſchabt und dieſelben Knochen gebraucht hätten, um das Fleiſch für ihr Nachteſſen daran zu braten.

18. März. — Es regnete faſt den ganzen Tag. In der Nacht hielten wir uns indeſſen vermittelſt unſerer Satteldecken ziemlich trocken und warm; aber der Boden, auf dem wir ſchliefen, war faſt immer wie ein Sumpf, und es gab keine trockene Stelle, um nach unſerm täglichen Ritte uns niederzuſetzen. Ich habe an einer andern Stelle erwähnt, wie ſeltſam es iſt, daß Bäume auf dieſen Inſeln durchaus fehlen, während ſie die ganze Oberfläche von Tierra del Fuego bedecken. Der größte Buſch auf der Inſel, der zu den der Syngeneſiſten gehört, iſt kaum ſo groß wie unſer Ginſter. Ein kleiner grüner Strauch von der Größe unſerer gewöhnlichen Heide giebt das beſte Brennmaterial und hat die nützliche Eigenſchaft, daß er brennt, wenn er grün und friſch iſt. Die Gauchos machen augenblicklich mitten im Regen ein Feuer, wenn Alles durchnäßt iſt, und zwar mit nichts weiter als einem Feuerzeug und einem Lappen. Sie ſuchten unter dem Graſe und Geſträuche einige trockene Zweige, die ſie zu Faſern zerrieben; dieſe umgaben ſie mit gröberen Zweigen wie ein Vogelneſt, dann legten ſie den Lappen mit dem Zunder in die Mitte und bedeckten ihn. Wenn dann ein ſolches Neſt gegen den Wind gehalten wurde, ſo rauchte es allmählich und brach endlich in Flammen aus. Keine andere Methode würde mit ſolch feuchtem Material gelingen.

---

*) Capitain Fitzroy verehrte zwei von dieſen Füchſen dem britiſchen Muſeum und Herr Gray hatte die Güte ſie in meiner Gegenwart zu vergleichen.

19. März. — Da ich einige Zeit vorher nicht geritten hatte, so fühlte ich mich jeden Morgen sehr steif. Ich hörte mit Erstaunen, daß die Gauchos, die fast von Kindheit an auf dem Pferde leben, unter ähnlichen Umständen immer leiden. Sct. Jago erzählte mir, daß er nach einer dreimonatlichen Krankheit ausgeritten sei, um wildes Rindvieh zu jagen, und daß während der beiden nächsten Tage seine Beine so steif gewesen seien, daß er im Bett habe bleiben müssen. Dies beweis't, daß die Gauchos in der That beim Reiten viel Muskelkraft aufwenden, obgleich dies anscheinend nicht der Fall ist. Das Jagen von wildem Rindvieh muß in einem Lande wie dieses, wo das Reiten durch den Moorboden so sehr erschwert ist, eine sehr harte Arbeit sein. Die Gauchos sagten, daß sie oft in vollem Galop über Strecken reiten, die im langsamen Schritt nicht passirt werden könnten, gerade so wie ein Mann über dünnes Eis mit Schlittschuhen laufen kann. Beim Jagen ist es nöthig, so nahe als möglich an die Heerde heranzukommen ohne entdeckt zu werden. Jedermann trägt vier oder fünf Paar Bolas; diese wirft er nach einander nach eben so viel Stück Vieh, die man, wenn sie sich verwickelt haben, einige Tage allein läßt, bis sie durch Hunger und Anstrengung sich etwas erschöpft haben. Dann läßt man sie frei und treibt sie nach einer kleinen Heerde zahmer Thiere, die zu dieser Absicht zur Stelle gebracht werden. In Folge ihrer früheren Behandlung fürchten sie sich die Heerde zu verlassen, worauf sie dann leicht nach der Ansiedelung getrieben werden, wenn ihre Stärke ausdauert.

Das Wetter war so schlecht, daß wir beschlossen, einen Parforce-Ritt zu machen, um das Schiff vor Nacht zu erreichen. Wegen der Menge Regen war die Oberfläche des Landes ganz morastig. Mein Pferd fiel wenigstens ein Dutzend Mal, und bisweilen lagen alle sechs zusammen im Schlamme. Alle kleinen Ströme sind von weichem Torf begrenzt, auf den die Pferde nicht springen können ohne zu fallen. Um unser Ungemach noch zu vermehren, hatten wir über einen Arm der See zu setzen, in dem das Wasser bis an den Rücken der Pferde ging, und die kleinen Wellen wegen dem heftigen Winde über uns brachen und uns sehr naß und kalt machten. Selbst die Gauchos mit ihren Eisennaturen waren froh, als wir die Niederlassung wieder erreichten.

Die geologiſche Formation dieſer Inſeln iſt meiſtens einfach. Das niedere Land beſteht aus Thonſchiefer und Sandſtein und die Hügel aus weißem körnichtem Quarzfelſen. Die Schichten des letzteren ſind häufig vollkommen ſymmetriſch gewölbt und das Ausſehen von einigen der Maſſen iſt in Folge davon ſehr ſonderbar. Pernety (Voyage aux Isles Malouines p. 526) hat einige Seiten der Beſchreibung eines Hügels von Ruinen gewidmet, deſſen aufeinanderfolgende Schichten er mit Recht mit den Sitzen eines Amphitheaters vergleicht. Der Quarzfelſen muß ganz teigig geweſen ſein, als er eine ſo merkwürdige Biegung erlitt, ohne in Trümmer zerbrochen zu werden. Da man einen Uebergang zwiſchen dem Quarz und dem Sandſteine verfolgen kann, ſo ſcheint es wahrſcheinlich, daß der erſtere gebildet wurde, indem der Sandſtein ſich bis zu einem ſolchen Grade erhitzte, daß er zähe wurde und beim Kühlen kryſtalliſirte. Er muß durch die überliegenden Schichten gedrängt worden ſein, während er weich war.

Der Sandſtein und der Thonſchiefer enthalten zahlloſe Abdrücke von organiſchen Ueberreſten. Sie beſtehen hauptſächlich aus Muſcheln, die mit der Terebratula verwandt ſind, aus Enkriniten, aus einer verzweigten Coralle, die in abwechſelnde Fächer getheilt iſt und zuletzt aus einem unkenntlichen Abdrucke von den Lappen eines Trilobiten. Dieſe Foſſilien ſind ſehr intereſſant, da bis jetzt keine aus einem ſo ſüdlichen Breitegrade nach Europa gebracht wurden. Herr Murchiſon hatte die Güte, meine Exemplare anzuſehen, und er ſagt, daß ſie im Allgemeinen denen ähnlich ſehen, die zu der unteren Abtheilung des ſiluriſchen Syſtems gehören: und Herr Jones Sowerby iſt der Meinung, daß einige von den Arten mit dieſen identiſch ſind. Dieſes wäre ein ſehr merkwürdiger Umſtand in der Naturgeſchichte der Vergangenheit; denn Schalthiere, die jetzt im 50ſten Grade auf der entgegengeſetzten Seite des Aequators leben, ſind durchaus verſchieden. Da die Foſſilien der Falkland-Inſeln ſo ſehr denen gleichen, die in England mit Ueberreſten vorkommen, die ein tropiſches Klima anzeigen, ſo läßt ſich annehmen, daß während dieſer Epoche faſt die ganze Welt ſo beſchaffen war.

In vielen Theilen der Inſel iſt der Boden der Thäler auf eine außerordentliche Weiſe mit Myriaden von großen eckigen Stücken

dieſes Quarzfelſens bedeckt. Jeder Reiſende ſeit der Zeit von Pernetty hat ihrer mit Erſtaunen gedacht. Man kann das Ganze einen Steinſtrom heißen. Die Blöcke wechſeln zwiſchen der Größe eines Mannsrumpfes bis zehn oder zwanzig Mal dieſe Größe und zuweilen ſind ſie noch viel größer. Ihre Ränder ſehen nicht aus, als wenn ſie durch das Waſſer abgerundet wären, ſondern ſind nur etwas abgeſtumpft. Sie kommen nicht in unregelmäßigen Haufen vor, ſondern ſind in gleiche Schichten oder große Ströme ausgebreitet. Es iſt unmöglich, ſich eine Vorſtellung von ihrer Dicke zu machen, aber man hörte das Waſſer von kleinen Strömchen viele Fuß tief unter der Oberfläche durch die Steine tröpfeln. Ihre wirkliche Dicke iſt wahrſcheinlich viel größer, denn die Spalten zwiſchen den unteren Bruchſtücken müſſen ſeit Langem mit Sand ausgefüllt und das Bett des Baches muß auf dieſe Weiſe erhoben worden ſein. Die Breite dieſer Schichten wechſelt zwiſchen einigen hundert Fuß bis zu einer Meile; aber der torfichte Boden drängt ſich täglich von den Grenzen weiter und bildet ſelbſt Inſeln, wo zufällig einige Trümmer nahe zuſammen liegen. In einem Thale ſüdlich vom Berkeley-Sunde, das einige aus unſerer Geſellſchaft das große Trümmerthal nannten, mußte man eine halbe Meile weit über einen ununterbrochenen Streifen gehen, indem man von einem ſpitzen Steine auf den andern ſprang. Die Trümmer waren von einer ſolchen Größe, daß ich mit Leichtigkeit unter ihnen Zuflucht vor einem Regenſchauer fand.

Die geringe Neigung iſt der merkwürdigſte Umſtand in dieſen Steinſtrömen. An der Seite der Hügel bemerkte ich, daß ſie in einem Winkel von zehn Graden ſich gegen den Horizont neigten; aber in einigen von den flachen breitgründigen Thälern iſt die Neigung ſo, daß man dies nur gerade gewahr wird. Auf einer ſo ungleichen Oberfläche konnte man den Neigungswinkel nicht meſſen; um aber einen Vergleich zu geben, will ich bemerken, daß die Neigung allein die Schnelligkeit einer engliſchen Poſtkutſche nicht gehemmt haben würde. An einigen Stellen lief ein zuſammenhängender Strom dieſer Trümmer ein Thal hinauf und erſtreckte ſich ſelbſt bis zu dem Kamme des Hügels. Auf dieſem Kamme ſchienen ungeheure Maſſen, die größer als ein kleines Haus waren, in ihrem

Laufe plötzlich aufgehalten worden zu ſein: dort lagen auch die gekrümmten Schichten der Gewölbe über einander aufgehäuft wie die Ruinen einer ungeheuren alten Cathedrale. Man wird verſucht, von einem Gleichniß zum andern zu gehen, wenn man dieſen wilden Anblick beſchreiben will.

Wir können uns vorſtellen, als wenn Ströme weißer Lava von vielen Theilen der Berge in das niedere Land gefloſſen und bei ihrem Feſtwerden durch eine gewaltſame Convulſion in Myriaden von Bruchſtücken zerborſten wären. Der Ausdruck »Felſenſtröme«, der ſich jedem aufdrang, giebt dieſelbe Vorſtellung. Der Gegenſatz der niedrigen abgerundeten Formen der benachbarten Hügel macht dieſe Scenen um ſo auffallender.

Auf dem höchſten Gipfel einer Hügelreihe fand ich ungefähr ſiebenhundert Fuß über dem Spiegel des Meeres ein großes gewölbtes Bruchſtück, das auf ſeiner convexen oder oberen Fläche lag. Iſt es möglich, daß es in die Luft geworfen und auf dieſe Weiſe herumgedreht wurde? Oder, was wahrſcheinlicher iſt, daß früher ein Theil derſelben Hügelkette vorhanden war, der höher als die Spitze war, auf dem dieſes Denkmal einer großen Natur-Convulſion jetzt liegt? Da die Bruchſtücke in den Thälern weder gerundet, noch die Spalten mit Sand angefüllt ſind, ſo müſſen wir den Schluß ziehen, daß die gewaltſame Periode Statt fand, nachdem das Land über die Waſſer des Meeres erhoben war. In einem Querdurchſchnitt in dieſen Thälern iſt der Boden beinahe horizontal, oder erhebt ſich nur ſehr wenig nach jeder Seite. Die Trümmer könnten deshalb von dem oberen Theile des Thales heruntergekommen ſein: aber in der Wirklichkeit ſcheint es am Wahrſcheinlichſten, daß ſie entweder von den nächſten Abhängen heruntergeſchleudert, oder daß Felſenmaſſen in der Lage, in der ſie früher waren, zerbrochen und dann durch die ſchwingende Bewegung einer überwiegenden Kraft die Trümmer in eine zuſammenhängende Maſſe gebracht wurden *).

*) »Nous n'avons pas été moins saisi d'étonnement à la vûe de l'innombrable quantité de pierres de toutes grandeurs, bouleversées les unes sur les autres, et cependant rangées, comme si elles avoient été amoncelées négligemment pour remplir des ravins. On ne se lassoit pas d'admirer les effets prodigieux de la nature.« *Pernetty* p. 526.

Wenn man es während des Erdbebens *), das im Jahre 1835 die Stadt Concepcion in Chili heimſuchte, für wunderbar hielt, daß kleine Körper mehrere Zoll hoch über den Boden geſchnellt wurden, was ſollen wir zu einer Bewegung ſagen, die viele Tonnen ſchwere Bruchſtücke gleich ſo viel Sand auf einem ſchwingenden Brette, fortbewegte und eine wagerechte Stellung gewinnen ließ?

In den Cordilleren der Andes habe ich deutliche Spuren geſehen, wo ungeheure Berge gleich einer dünnen Kruſte in Stücke zerbrochen und die Schichten ſenkrecht geſtellt wurden; aber nie erfüllte eine Scene meinen Geiſt mit einer lebendigeren Vorſtellung von einer Umwälzung, von der wir in der geſchichtlichen Zeit vergebens nach einem Gegenſtück ſuchen würden, als dieſe Felſenſtröme der Falkland-Inſeln.

Ich kann nur wenig über die Zoologie dieſer Inſeln ſagen. Ich habe früher den Polyborus oder den Caracara beſchrieben. Es giebt einige andere Raubvögel, Eulen und einige wenige kleine Landvögel. Die Waſſervögel ſind beſonders zahlreich **) und nach den Berichten der alten Seefahrer müſſen ſie früher noch viel zahlreicher geweſen ſein. Eines Tages ſtellte ich mich zwiſchen einen Pinguin (Aptenodytes demersa) und das Waſſer und ergötzte mich an ſeinen Manieren. Es war ein tapferer Vogel, der regelmäßig mit mir kämpfte und mich zurücktrieb, bis er die See erreichte. Nichts als ſtarke Schläge konnten ihn aufhalten; jeden Zoll, den er gewonnen, behauptete er, und ſtand gerade und entſchloſſen vor mir. Er rollte dann ſeinen Kopf auf eine ſehr ſonderbare Weiſe von einer Seite zur andern, als wenn ein beſtimmtes Sehvermögen nur in dem vordern und hinteren Theile eines jeden Auges läge. Dieſer Vogel

*) Ein Einwohner von Mendoza, alſo wohl zu einem Urtheil befähigt, verſicherte mir, daß er während eines Aufenthaltes von mehreren Jahren auf dieſen Inſeln nie den geringſten Erdſtoß verſpürt habe.

**) Eines Tages ſah ich einen Cormoran mit einem Fiſche ſpielen, den er gefangen hatte. Acht Mal nach einander ließ der Vogel ſeine Beute fahren, tauchte dann unter, fing ſie in tiefem Waſſer und kam wieder zur Oberfläche. Die Ottern im zoologiſchen Garten behandeln die Fiſche auf dieſelbe Weiſe, wie eine Katze eine Maus. Ich kenne kein anderes Beiſpiel, wo die Natur ſo mit Willen grauſam iſt.

heißt gewöhnlich der Eſelpinguin, da er am Lande ſeinen Kopf nach hinten wirft und einen lauten fremdartigen Ton von ſich giebt, wie das Schreien jenes Thieres; auf dem Meere indeſſen, und wenn er ungeſtört iſt, iſt ſeine Stimme tief und feierlich und wird oft zur Nachtzeit gehört. Zum Tauchen gebraucht er ſeine kleinen federloſen Schwingen als Floſſen, auf dem Lande aber als Vorderfüße. Wenn er durch das Büſchelgras gleichſam auf vier Beinen kriecht, oder auf der Seite einer mit Gras bedeckten Klippe, ſo bewegt er ſich ſo ſchnell, daß man ihn leicht für ein vierfüßiges Thier halten könnte. Iſt er zur See und fiſcht, ſo kommt er zum Athmen mit einer ſolchen Schnelligkeit zur Oberfläche und taucht dann wieder augenblicklich unter, daß Jedermann ihn auf den erſten Augenblick für einen zu ſeinem Vergnügen ſpringenden Fiſch halten wird.

Es giebt zwei Arten von Gänſen hier. Die Art des Binnenlandes (Anas leucoptera) findet ſich in der ganzen Inſel häufig paarweiſe und in kleinen Heerden. Sie wandern nicht, ſondern niſten auf den kleinen Inſeln, die an der Küſte liegen. Dieſes geſchieht vielleicht aus Furcht vor den Füchſen und dieſe Vögel ſind auch vielleicht deshalb ſo ſcheu und wild in der Dämmerung, obgleich ſie am Tage ſehr zahm ſind. Sie leben einzig von Pflanzen. Die Felſengans (Anas antarctica) lebt ausſchließlich am Seeufer, und iſt ſowohl hier als auf der Weſtküſte von Amerika bis nach Chili hinauf häufig. In den tiefen und einſamen Meeresarmen des Feuerlandes iſt der ſchneeweiße Gänſerich immer von ſeiner dunkleren Gefährtin begleitet, und wenn ſie nahe zuſammen auf einer entfernten Felſenſpitze ſtehen, bilden ſie eine charakteriſtiſche Staffage der Landſchaft.

Eine große dickköpfige Gans (Anas brachyptera), die bisweilen zweiundzwanzig Pfund wiegt, iſt ſehr häufig auf dieſen Inſeln. In früherer Zeit nannte man dieſe Vögel Rennpferde, wegen ihres außerordentlichen Ruderns und Plätſcherns auf dem Waſſer; aber jetzt nennt man ſie mit einem weit paſſenderen Namen „Dämpfer“. Ihre Flügel ſind zu klein und ſchwach zum Fliegen, aber indem ſie mit ihrer Hülfe theils ſchwimmen und theils die Oberfläche des Waſſers ſchlagen, bewegen ſie ſich ſehr ſchnell. Es iſt ungefähr in

der Art, wie wenn die gewöhnliche zahme Ente der Verfolgung eines Hundes entgeht; aber ich bin faſt gewiß, daß der Dämpfer ſeine Flügel abwechſelnd bewegt, ſtatt beide zuſammen, wie bei anderen Vögeln. Die unbehülflichen tölpiſchen Enten machen ein ſolches Geräuſch und Plätſchern, daß die Wirkung ausnehmend ſonderbar iſt.

Wir finden alſo in Südamerika drei Vögel, die ihre Flügel noch zu anderen Zwecken gebrauchen, als zum Fliegen, der Pinguin als Floſſen, der Dämpfer als Ruder, und der Strauß als Segel. Der Dämpfer kann nur auf eine geringe Entfernung untertauchen. Er nährt ſich ganz von Muſcheln, die er an dem Kelp und an den von der Fluth beſpülten Felſen aufſucht; darum iſt der Schnabel und der Kopf, um ſie zu zerbrechen, ausnehmend ſchwer und ſtark. Der Kopf iſt ſo ſtark, daß ich ihn kaum mit meinem geologiſchen Hammer zerbrechen konnte; auch entdeckten unſere Jäger bald, welches zähe Leben dieſe Vögel beſitzen. Wenn ſie am Abend in einer Heerde ihr Gefieder putzen, ſo machen ſie dieſelbe ſonderbare Miſchung von Tönen, wie die Rieſenfröſche innerhalb der Wendekreiſe.

Im Feuerlande und auf den Falkland-Inſeln machte ich manche Beobachtungen über die niederen Seethiere, aber ſie ſind von geringem allgemeinem Intereſſe. Ich will nur eine Reihe von Thatſachen erwähnen, die ſich auf gewiſſe Zoophyten in der höher organiſirten Abtheilung dieſer Klaſſe beziehen. Einige Geſchlechter (**Flustra**, **Eschara**, **Callaria**, **Crisia** und Andere) kommen darin überein, daß ſie eigenthümliche Bewegungsorgane, wie die der **Flustra avicularia** in den europäiſchen Meeren mit ihren Zellen verbunden haben. In der größeren Zahl der Fälle gleicht dieſes Organ genau dem Kopfe eines Geiers; aber der untere Kiefer kann viel weiter geöffnet werden, ſo daß er ſelbſt eine gerade Linie mit der oberen bildet. Der Kopf ſelbſt hat vermittelſt eines kurzen Halſes beträchtliche Bewegungskräfte. Bei einem Zoophyten war der Kopf ſelbſt feſt, aber die untere Kinnlade war frei: bei einem andern wurde ſie durch einen dreieckigen Hut erſetzt, der eine trefflich eingerichtete Fallthüre beſaß, die offenbar dem unteren Kiefer entſprach. Eine Art von ſteinichter **Eschara** hatte einen etwas ähn-

lichen Bau. In der größeren Zahl der Arten war jede Schale mit einem Kopfe verſehen, aber in anderen hatte jede zwei.

Die jungen Zellen am Ende der Aeſte enthielten nothwendiger Weiſe ganz unreife Polypen, doch waren die mit ihnen verbundenen Geierköpfe zwar ſchmal, aber in jeder Beziehung vollkommen. Wenn der Polyp mit einer Nadel aus einer der Zellen entfernt wurde, ſo ſchienen dieſe Organe nicht im Geringſten berührt zu ſein. Wenn eins von den letzteren von einer Zelle abgeſchnitten wurde, ſo behielt der untere Kiefer ſein Vermögen ſich zu öffnen und zu ſchließen. Das Sonderbarſte in ihrem Baue iſt vielleicht, daß wenn mehr Zellenreihen da ſind als zwei, ſowohl in einer Flustra und Eschara die centralen Zellen dieſe Anhänge von nur dem vierten Theile der Größe der Seitenzellen beſaßen. Ihre Bewegungen waren nach der Art verſchieden: — in einigen ſah ich nie die geringſte Bewegung; während andere mit dem unteren Kiefer gewöhnlich weit offen, rückwärts und vorwärts oscillirten, etwa fünf Secunden bei jeder Drehung, andere bewegten ſich ſchnell und ſtoßweiſe. Wenn ſie mit einer Nadel berührt wurden, ſo ergriff der Schnabel die Spitze mit einer ſolchen Kraft, daß der ganze Aſt geſchüttelt wurde.

Dieſe Körper haben gar keine Beziehung auf die Hervorbringung der Knospen. Ich konnte keine Verbindung zwiſchen ihnen und dem Polypen auffinden. Da ihre Bildung wie der des letzteren vollendet iſt, da ſie unabhängig in ihren Bewegungen ſind, da ſie eine verſchiedene Größe in den verſchiedenen Theilen des Zweiges haben, ſo zweifele ich nicht, daß ſie in ihren Functionen ſich mehr auf die Axe, als auf einen der Polypen beziehen. Auf eine ähnliche Weiſe bildet der fleiſchige Anhang an dem Ende der Seefeder einen Theil des Zoophyten als eines Ganzen, ſo wie die Wurzeln eines Baumes für das Ganze da ſind und nicht für die einzelnen Knospen. Unzweifelhaft iſt dieß eine ſehr merkwürdige Verſchiedenheit in der Structur eines Zoophyten, denn der wachſende Theil zeigt in den meiſten anderen Fällen nicht die geringſte Reizbarkeit oder Bewegungskraft.

Ich will ein anderes Structurverhältniß erwähnen, das gerade ſo anomal iſt. Eine kleine und zierliche Crisia beſitzt in dem Winkel jeder Zelle eine lange und leicht gekrümmte Borſte, die an dem

unteren Ende vermittelſt eines Gelenkes befeſtigt iſt. Sie endigt in die feinſte Spitze und ihre äußere oder convere Seite hat kleine Zähnchen oder Einkerbungen. Als ich ein kleines Stück eines Zweiges unter das Mikroſkop gebracht hatte, ſah ich mit Erſtaunen, daß es plötzlich auf dem Geſichtsfelde durch eine Bewegung dieſer Borſten aufſprang, die als Ruder dienten. Reizung brachte gewöhnlich dieſe Bewegung hervor, aber nicht immer. Wenn die Coralline flach auf die Seite gelegt wurde, aus der die gezähnten Borſten hervorſtanden, ſo wurden ſie nothwendiger Weiſe alle zuſammen gedrückt und verwickelt. Dies brachte immer eine beträchtliche Bewegung unter ihnen hervor, augenſcheinlich mit der Abſicht, ſich zu befreien. In einem kleinen Stück, das aus dem Waſſer genommen und auf Löſchpapier gelegt wurde, war die Bewegung dieſer Organe ein Paar Secunden lang deutlich mit dem bloßen Auge ſichtbar.

Bei den Geierköpfen wie bei den Borſten bewegten ſich alle, die auf einer Seite eines Zweiges waren, bisweilen zuſammen, bisweilen in regelmäßiger Ordnung auf einander; andere Male bewegten ſich die Organe auf beiden Seiten des Zweiges zuſammen: gewöhnlich aber waren alle unabhängig von einander und ganz ſo von dem Polypen. Wenn in der Crisia die Borſten zur Bewegung in irgend einem Zweige angeregt wurden, ſo wurde gewöhnlich der ganze Polyp afficirt. Wenn der Zweig von der gleichzeitigen Bewegung dieſer Anhänge aufſpringt, ſo haben wir eine eben ſo vollkommene Uebertragung des Willens wie in einem einfachen Thiere. Der Fall iſt in der That nicht verſchieden von dem der Seefeder, die ſich in den Sand zurückzog, als ſie berührt wurde. Ein anderer Fall von gleichförmiger Thätigkeit, obgleich von einer ſehr verſchiedenen Natur, findet ſich in einem Zoophyten, der nahe mit der Clytia verwandt und deshalb ſehr einfach organiſirt iſt *). Ich behielt ein großes Bündel davon in einer Schüſſel mit Seewaſſer; und als ich im Dunkeln irgend einen Theil eines Zweiges rieb, ſo leuchtete das Ganze mit einem ſtarken grünen Lichte. Ich ſah nie etwas Schöneres

*) Dieſe Coralline giebt einen ſehr ſtarken und unangenehmen Geruch von ſich, wenn man ſie friſch aus dem Meere nimmt.

der Art. Das Merkwürdigſte aber war, daß das Leuchten immer die Zweige hinaufging und zwar von der Baſis gegen die Enden.

Die Unterſuchung dieſer Haufen-Thiere war mir immer ſehr intereſſant. Was iſt merkwürdiger, als daß ein pflanzenartiger Körper ein Ei hervorbringt, das Borſten und unabhängige Bewegungen hat, das ſich bald befeſtigt, in zahlloſe Arme verzweigt und daß dieſe, obgleich ſie mit Polypen bedeckt ſind, doch in einigen Fällen unabhängige Bewegungsorgane beſitzen und gleichförmigen Willenseindrücken folgen? Die Polypen ſind häufig Thiere von keiner einfachen Organiſation; und in mancher Beziehung müſſen ſie gewiß als wahre Individuen angeſehen werden. Es iſt deshalb um ſo merkwürdiger, in den Jungen und Endzellen ihre allmähliche Bildung vom Wachsthume der einfachen hornigen Subſtanz, aus der ſo viele Zoophyten beſtehen, zu beobachten. Die bekannte Organiſation eines Baumes ſollte alles Erſtaunen über die Vereinigung ſo vieler Individuen und ihrer Beziehung zu einem gemeinſamen Körper entfernen. Wir ſollten in der That erwarten, nach dem offenbaren Geſetz, nach welchem ein Bau, der in einer Klaſſe vorherrſcht, in einem geringeren Grade auch in einigen anderen ſich findet, daß, da ſo viele Pflanzen eigentlich eine Menge von Individuen auf einem Stamme ſind, es auch bei einigen Thieren der Fall ſein werde. Es iſt aber ſchwerer, ſich eine Knospe als ein Individuum vorzuſtellen, als einen Polypen, der einen Mund und Eingeweide hat; und die Vereinigung iſt darum nicht ſo ſeltſam.

Unſere Vorſtellung von einem Haufen-Thiere *), wo die Individualität eines Jeden in einigen Beziehungen nicht vollſtändig iſt, wird dadurch erleichtert, wenn wir bedenken, wie zwei verſchiedene Geſchöpfe hervorgebracht werden, indem man eins mit dem Meſſer durchſchneidet, oder wo die Natur ſelbſt es vollbringt. Wir können die Polypen in einem Zoophyten oder die Knospen auf

*) In Bezug auf vereintes Leben giebt es außer den Mollusken und Radiaten auch dunkele Beiſpiele in anderen Thierklaſſen. Die Biene kann nicht allein leben. Die Drohne iſt ein Individuum, das für die Fortpflanzung der Gattung ſich nicht eignet — jene höchſte Tendenz der Organiſation aller Thiere, beſonders der niedrigeren. — Die Drohnen ſind alſo zum Beſten der Gemeinſchaft da, wie die Blattknospe für den Baum.

einem Baume als Fälle betrachten, wo die Theilung des Individuums nicht vollſtändig iſt. In dieſer Zeugungsweiſe ſcheinen die Individuen nur in Beziehung auf die Gegenwart hervorgebracht zu ſein, ihre Zahl vermehrt ſich, aber ihr Leben erſtreckt ſich nicht über eine beſtimmte Periode. Durch die andere und künſtlichere Art iſt die Beziehung vermittelſt Zwiſchenſtufen oder Eichen durch die auf einander folgenden Zeitalter aufrecht erhalten. Auf die letztere Weiſe verwiſchen ſich manche Eigenthümlichkeiten, die durch die frühere übertragen werden, und der Charakter der Art wird beſchränkt; während auf der anderen Seite gewiſſe Eigenthümlichkeiten (zweifelsohne Anpaſſungen) erblich werden und Raçen bilden. Es läßt ſich denken, daß wir in dieſen beiden Umſtänden eine Stufe zur letzten Urſache der Kürze des Lebens haben.

Dreizehntes Kapitel.

Magelhaen's Straße. — Port Famine. — Geologie. — Tiefes Waſſer in Meeresarmen. — Irrblöcke. — Klima. — Grenze der Obſtbäume. — Mittlere Temperatur. — Ueppige Wälder. — Strenge Kälte der ſüdlichen Polar-Inſeln. — Contraſt mit dem Norden. — Große Biegung der Schneelinie. — Gletſcher. — Eisberge dienen als Träger von Felſentrümmern. — Gletſcher in niederer Breite. — Abweſenheit erratiſcher Blöcke in Ländern zwiſchen den Wendekreiſen. — Gletſcher und tropiſche Vegetation. — Vergleich mit der nördlichen Halbkugel. — Sibiriſche Thiere im Eis. — Eingelagert in kalten Schlamm. — Eßbarer Schwamm. — Zoologie. — Rieſentang. — Wir verlaſſen Tierra del Fuego.

Magelhaen's-Straße. — Am Ende des Monats Mai 1834 fuhren wir zum zweiten Male in die öſtliche Mündung der Magelhaen's-Straße ein. Nachdem wir gegen Wind und Wellen lavirt hatten, ankerten wir in Gregory-Bucht und hatten eine Zuſammenkunft mit den ſogenannten gigantiſchen Patagoniern, von denen Capitain Fitzroy eine ſo gute Nachricht gegeben hat. Das Land auf beiden Seiten der Straße beſteht hier aus flachen Ebenen, wie das übrige Patagonien. Cap Negro, etwas über der zweiten engen Stelle, kann als der Punkt angeſehen werden, wo das Land den Charakter des Feuerlandes gewinnt. Auf der Oſtküſte, im Süden der Straße, verbindet eine unterbrochene parkähnliche Landſchaft in gleicher Weiſe dieſe beiden Länder, die ſich faſt in jedem andern Punkte einander entgegengeſetzt ſind. Es erregt wahrhaft unſer Erſtaunen, in einem Raume von zwanzig Meilen eine ſolche Veränderung in der Landſchaft zu finden. Nehmen wir eine größere Entfernung, wie zwiſchen Port Famine und Gregory-Bucht, etwa ſechzig Meilen, ſo iſt der Unterſchied noch viel wunderbarer. An dem erſteren Platze haben wir abgerundete Berge von undurchdringlichen Wäldern bekleidet, die vom Regen gepeitſcht werden, den endloſe Stürme herbeigeführt, während am Cap Gregory ein klarer

und hellblauer Himmel über den trockenen und unfruchtbaren Ebenen ruht. Die atmosphäriſchen Strömungen ſind zwar raſch, ſtürmiſch und nicht beſtimmt begrenzt, ſcheinen aber doch, wie ein Fluß in ſeinem Bette, einer regelmäßigen Richtung zu folgen *).

1. Juni. — Wir ankerten in der ſchönen Bucht von Port Famine. Es war jetzt Winters-Anfang und ich ſah nie einen unerfreulicheren Anblick; die dunkeln mit Schnee beſprenkelten Wälder konnten nur unbeſtimmt durch eine naſſe, dicke Atmoſphäre geſehen werden. Wir hatten indeſſen glücklicher Weiſe zwei ſchöne Tage. An einem von dieſen bot der Berg Sarmiento, ungefähr Sechstauſend achthundert Fuß hoch, einen prachtvollen Anblick dar. In den Landſchaften von Tierra del Fuego erſtaunte ich oft über die geringe ſcheinbare Höhe von wirklich hohen Bergen. Dies hängt vielleicht davon ab, daß die ganze Maſſe von der Spitze des Berges bis zum Rande des Waſſers auf einmal ſichtbar iſt. Ich ſah einmal einen Berg, zuerſt vom Beagle-Kanal, wo der ganze Abhang von der Spitze bis zum Fuße ſichtbar war, und dann wieder vom Ponſonby-Sund über mehrere auf einander folgende Gebirgszüge, und es war ſonderbar, wie hoch er ſich in dem letzteren Falle zu erheben ſchien, da jede neue Stufe ein Mittel darbot, die Entfernung zu beurtheilen.

Die Feuerländer kamen zweimal und quälten uns. Da viele Inſtrumente, Kleider und Menſchen am Ufer waren, ſo hielt man es für nöthig, ſie zu verſcheuchen. Zuerſt wurden einige Kanonen abgefeuert, als ſie weit entfernt waren. Es war ein faſt lächerlicher Anblick, wie ſie Steine aufhoben, ſo oft die Ladung in's Waſſer ſchlug und ſie als kühne Herausforderung nach dem Schiffe warfen, obgleich ſie beinahe anderthalb Meilen entfernt davon waren. Dann wurde ein Boot ausgeſchickt mit dem Befehl, ein Paar Flintenſchüſſe

*) Die ſüdweſtlichen Winde ſind gewöhnlich ſehr trocken. Am 29. Januar, als wir unter Cap Gregory vor Anker lagen, hatten wir einen ſehr heftigen Sturm aus Weſt zu Süd; der Himmel war hell mit wenigen Cumuli, die Temperatur 57° Fahr., der Thaupunkt 36°, Unterſchied 21°. Am 15. Januar in Port Set. Julian hatten wir am Morgen leichte Winde mit vielem Regen, worauf ein ſehr heftiger Windſtoß und Regen folgte, der in einen ſtarken Sturm mit großen Cumuli überging. Darauf wurde es wieder hell, mit ſtarkem Winde von Süd-Südweſt. Temperatur 60°, Thaupunkt 42°, Unterſchied 18°.

in ihrer Nähe zu thun. Die Feuerländer versteckten sich hinter die Bäume und für jedes Feuern mit der Flinte schossen sie ihre Pfeile ab; aber alle fielen in einer Entfernung vom Boote nieder und der Officier lachte sie aus. Dies brachte die Fuegier in wüthende Leidenschaft und sie schwangen ihre Mäntel in vergeblicher Wuth. Als sie zuletzt sahen, wie die Kugeln die Bäume trafen, liefen sie hinweg und ließen uns ruhig und in Frieden.

Als der Beagle im Monat Februar hier war, brach ich eines Morgens um vier Uhr auf, um den Berg Tarn zu besteigen, der Zweitausend Sechshundert Fuß hoch und der höchste Punkt in dieser Nähe ist. Wir fuhren in einem Boote bis zum Fuße des Berges (aber nicht an die beste Stelle) und begannen das Aufsteigen. Der Wald beginnt an der Fluthmarke und während der beiden ersten Stunden gab ich alle Hoffnung auf die Spitze zu erreichen. Der Wald war so dicht, daß man sich beständig des Compasses bedienen mußte, denn jede Landmarke war vollkommen unseren Augen entzogen. In den tiefen Schluchten übertraf die todtenähnliche Oede der Landschaft jede Beschreibung. Draußen blies ein Sturmwind, aber in diesen Tiefen bewegte nicht ein Windhauch die Blätter der höchsten Bäume. Jeder Theil war so düster, so kalt und naß, daß nicht einmal die Schwämme, Mooſe oder Fahren gedeihen konnten. In den Thälern war es kaum möglich weiter zu kriechen, so vollkommen waren sie durch die großen zerfallenden Stämme barrikadirt, die in jeder Richtung hingefallen waren. Wenn man über diese natürlichen Brücken ging, so wurde man oft aufgehalten, indem man knieetief in morsches Holz einbrach; andere Male, wenn man sich an einen festen Baum anzulehnen gedachte, wunderte man sich, eine zersetzte Masse zu finden, die bei der leichtesten Berührung umfiel. Endlich befanden wir uns unter verkümmerten Bäumen und erreichten darauf den kahlen Rücken, der uns zur Spitze führte. Hier hatten wir eine für das Feuerland charakteristische Aussicht; unregelmäßige Hügelketten, stellenweise mit Schnee bedeckt, tiefe, gelbgrüne Thäler und Arme des Meeres, die das Land in vielen Richtungen durchschnitten. Der starke Wind war schneidend kalt und die Atmosphäre etwas dunstig, so daß wir nicht lange auf der Spitze des Berges blieben. Unser Herabsteigen war nicht ganz so mühevoll; denn das

Gewicht des Körpers machte ſich einen Weg und alles Ausgleiten und Fallen war in der rechten Richtung.

Capitain King hat eine Skizze der Gebirgsformationen von Tierra del Fuego gegeben, der ich wenig zuzufügen habe. Eine große Formation von Thonſchiefer, die ſelten organiſche Reſte enthält, aber bisweilen Abdrücke einer Art von Ammoniten zeigt, hat auf der öſtlichen Seite Ebenen, die wahrſcheinlich zwei tertiären Epochen angehören. Auf der Weſtküſte hat eine Verlängerung der großen Spalte der Anden, durch die ſo viel Wärme aus dem Innern der Erde ſich entladen hat, den Schiefer umgeändert. Es giebt indeſſen eine doppelte Reihe, deren Structur ich nicht ganz verſtehe. Die innere beſteht aus Granit und Glimmerſchiefer, die äußere vielleicht von neuerer Bildung aus Grünſtein, Porphyr und anderen merkwürdigen Trappbildungen. Faſt jeder glaubt anfangs, daß dieſes Land ſeinen Namen des »Feuerlandes« der Zahl ſeiner Vulkane verdankt. Dies iſt aber nicht der Fall; ich ſah nirgends Gerölle einer vulkaniſchen Felsart, mit Ausnahme von Wollaſton-Inſel, wo einige abgerundete Schlackenmaſſen in einem älteren Conglomerate eingelagert waren. Dieſer Umſtand erlaubt uns aus einem geologiſchen Geſichtspunkte den großen Reihenzug alter und neuer Vulkane, die ſich auf parallelen Spalten in den Anden finden, vom 55° 40′ ſüdlicher Breite bis zum 60° nördlicher Breite auszudehnen, eine Entfernung, die etwas weniger als ſiebentauſend geographiſche Meilen beträgt.

Der merkwürdigſte Zug in der Geologie dieſes Landes iſt vielleicht die große Ausdehnung, in der es von Armen des Meeres durchſchnitten wird. Dieſe Kanäle ſind, wie Capitain King bemerkte, unregelmäßig und mit Inſeln beſtreut, wo granitiſche und Trappformationen vorkommen; in der Thonſchieferformation ſind ſie aber ſo gerade, daß ein Parallellineal, an die vorſtehenden Küſtenpunkte auf der Mappe am ſüdlichen Ufer angelegt, auf der entgegengeſetzten Küſte ebenfalls die Vorlande berühren würde.

Ich habe Capitain Fitzroy ſagen hören, daß, wenn man in einen dieſer Kanäle einführe, man ſich bald nach einem Ankerplatze umſehen müſſe, denn weiter inland werde die Tiefe bald ſehr bedeutend. Als Capitain Cook in Chriſttag-Sund einfuhr, hatte er zuerſt ſiebenunddreißig, dann vierzig und ſechzig Faden, und

unmittelbar darauf fand das Senkblei keinen Grund mit hundertsiebzig Faden. Dieſe Beſchaffenheit des Bodens rührt wohl daher, daß der Niederſchlag durch die entgegengeſetzte Richtung der Ebbe und Fluth und durch die Schwellung nahe an den Mündungen der Sunde abgelagert wird und dann auch von dem ungeheuren Abnutzen der Küſtenfelſen, wie es durch einen von endloſen Stürmen gepeitſchten Ocean hervorgebracht wird.

Die Magelhaens-Straße iſt an den meiſten Stellen ausnehmend tief, ſelbſt nahe an der Küſte. Ungefähr in der Mitte des Kanals öſtlich vom Cap Froward fand Capitain King mit funfzehnhundert ſechsunddreißig Fuß keinen Grund: wenn darum das Waſſer entfernt wäre, ſo würde das Feuerland eine weit höhere Gebirgskette haben, als gegenwärtig. Ich will hier keine Vermuthungen über die Urſachen anſtellen, die dieſes merkwürdige Verhältniß hervorgebracht haben, in einem Diſtricte, in dem wenigſtens die letzten Bewegungen die der Erhebung waren. Ich will indeſſen bemerken, daß Gerölle und große Blöcke von verſchiedenartigen und eigenthümlichen kryſtalliniſchen Felſen, die unzweifelhaft von der Südweſtküſte hergekommen ſind, ſich über den ganzen öſtlichen Theil von Tierra del Fuego zerſtreut finden. Ein ungeheurer Block von Syenit nahe bei der Bucht St. Sebaſtian war wie eine große Scheune geſtaltet und hatte ſiebenundvierzig Fuß im Umfang; er ſtand fünf Fuß über den Rand hervor und ſchien tief begraben zu ſein. Der nächſte Platz, wo wir den Mutterfelſen ſuchen dürfen, iſt ungefähr neunzig Meilen entfernt. An den Küſten der Magelhaens-Straße liegen zahlloſe, halbabgerundete Trümmer von verſchiedenen Graniten und von Hornblendegeſtein an der Küſte und an den Seiten des Berges umher bis zu einer Höhe von dreißig oder vierzig Fuß. Bis zu dieſem Punkte nun geht der Weg von der ſüdlichen zu der weſtlichen Küſte direct über den großen Abgrund von mehr als funfzehnhundert Fuß Tiefe. Wie auch das Fortſchaffen von Statten gegangen ſein mag, ſo viel iſt gewiß, daß es nicht immer eine gewaltſame Thätigkeit war, denn die beiden Plätze St. Sebaſtiansbucht und Shaolhafen, wo die großen Trümmer am zahlreichſten ſind, waren gewiß vor der letzten und kleinſten Veränderung der Oberfläche als Kanäle vorhanden, die die Magelhaens-Straße in dem einen Falle mit der offenen See und in dem andern mit Otwaywaſſer verbanden.

Das Klima des südlichen Theiles von Südamerika bietet manche Erscheinungen vom höchsten Interesse dar. Man hat lange bemerkt, daß eine wesentliche Verschiedenheit zwischen ihm und dem Klima der Länder in der nördlichen Hemisphäre besteht. Ich habe bereits erwähnt, welcher auffallende Gegensatz zwischen dem üppigen Pflanzenwuchs der Westküste in Folge des feuchten Klimas im Vergleich zu den trockenen und unfruchtbaren Ebenen von Patagonien sich findet. Der bewölkte und stürmische Zustand der Atmosphäre hat nothwendiger Weise eine Abnahme in dem Grade der äußersten Hitze und Kälte zur Folge; wir finden deshalb Früchte, die im einundvierzigsten Grade auf der Ostküste gut zur Reife kommen und dort im Überfluß da sind, wie die Weintraube, Feige, Pfirsiche, Wasser- und andere Melonen, süße Bataten (Convolvulus Batata) Oliven und Orangen, in einer niedern Breite auf der entgegengesetzten Seite des Continents nur sehr ärmlich gedeihen*). Die Folge ist um so auffallender, wenn wir Europa zum Maßstabe der Vergleichung nehmen. In Chiloe, im zweiundvierzigsten Breitegrade, also den nördlichen Theilen von Spanien entsprechend, verlangen Pfirsiche die größte Sorgfalt und bringen selten Früchte, aber Erdbeeren und Aepfel gedeihen wunderbar. In Valdivia, in 40° Breite (der Breite von Madrid) tragen die Pfirsiche im Ueberfluß; Trauben und Feigen reifen, sind aber durchaus nicht gewöhnlich; Oliven werden selten nur zum Theil reif und Apfelsinen gar nicht, und doch bringt dieser Breitegrad in Europa die meisten Früchte hervor. Selbst in Concepcion im 36° Breite sind Apfelsinen nicht häufig, obgleich die andern genannten Früchte vollständig gedeihen. In den Falkland-Inseln, in demselben Breitegrade, wie das südliche England, kommt der Weizen selten zur Reife; aber selbst in Chiloe (in 42°) müssen die Einwohner häufig ihr Getreide vor der Zeit schneiden und es in die Häuser zum Trocknen bringen.

Über das Klima von Tierra del Fuego während des kälteren

*) Da es auf der Küste von Patagonien keine Niederlassungen giebt, so haben wir nur wenige Mittel zur Vergleichung. Kirschenbäume, die von den Spaniern in Port Desire gelassen wurden, in 48° Breite, tragen noch Früchte, während sie in Chiloe, dreihundertsechzig Meilen weiter nach Norden nicht gedeihen.

Theils des Jahres hat Capitain King einige sehr interessante Tafeln in dem Journal der Königlichen geographischen Gesellschaft veröffentlicht (1830, 1831). Der Beagle war während dieser Reise vom achtzehnten December bis zum zwanzigsten Februar in den äußersten südlichen Theilen des Landes beschäftigt. Das Aussehen der Vegetation während der ersten Zeit und die Witterung, die wir nach dieser Zeit auf den Falkland-Inseln genossen, lassen mich nicht bezweifeln, daß diese fünfundsechzig Tage den besten Theil des Sommers umfassen. Hätte man noch vierzehn Tage weiter hinzugefügt, so würde die mittlere Temperatur vielleicht etwas höher gewesen sein. Die ersten achtzehn Tage brachten wir auf dem Meere in der Nähe von Cap Horn zu und wir wurden durch schlechtes Wetter auf eine kurze Zeit beinahe neunzig Meilen nach Süden getrieben. Die mittlere Temperatur war nach den Beobachtungen, die alle zwei Stunden von den Offizieren an Bord des Beagle gemacht wurden, 45° Fahrenheit. Während der darauf folgenden siebenunddreißig Tage*) lag der Beagle in verschiedenen Häfen einige Lieues nördlich vom Cap Horn vor Anker, und während dieser Zeit war die mittlere Temperatur nach Beobachtungen, die um sechs des Morgens, am Mittag und um sechs des Abends angestellt wurden, 50° Fahrenh. Das Mittel zwischen diesen beiden Perioden, die den heißesten Theil des Jahres einschließen, ist bloß 47° 5. Die letztere dieser beiden Perioden war ungewöhnlich warm; aber die erstere war das Gegentheil, und der Ort, wo die Beobachtungen gemacht wurden, lag etwas weiter nach Süden. Alle diese Beobachtungen gelten nur für die äußersten Inseln; die von Capitain King wurden an einem mehr centralen Orte 1° 45′ weiter nach Norden gemacht. Fügen wir darum $2\frac{1}{2}$ Grad zu der auf dieser Reise erhaltenen mittlern Temperatur hinzu, so ergiebt sich als Resultat wahrscheinlich 50° als die Temperatur der heißesten Jahreszeit in Tierra del Fuego. Capitain King giebt als die mittlere Temperatur im Monat Juni 32° 97, im Juli 33° 03,

*) Das Mittel der höchsten Thermometerstände von diesen siebenunddreißig Tagen war nur 55° 5, der niedrigsten 45° 3.' — Das Steigen und Fallen also 10° 2. Für alle fünfundsechzig Tage war das Mittel der höchsten Thermometerstände nur 57° 7, was sicher ein sehr trauriger Sommer ist, und zeigt, wie wenig Sonnenschein da sein muß.

der erſten zwölf Tage im Auguſt 33° 25, Monate, die unſerem December, Januar und Februar entſprechen, und die kälteſten zu ſein ſcheinen und das Mittel von dieſen iſt 33° 08*). Dublin liegt in der nördlichern Hemiſphäre, faſt in derſelben Breite als Port Famine in der ſüdlichen, und wir wollen hier ſeine Temperatur als Vergleich anführen:

	Breitegrad.	Temperatur des Sommers.	Temperatur des Winters.	Unterſchied.	Mittlere Temperatur des Sommers und Winters.
Dublin**)	53° 21′ N.	59° 54	39° 2	20° 34	49° 37
Port Famine	53° 38′ S.	50°	33° 08	16° 92	41° 54
Unterſchied	0° 17′	9° 54	6° 12	3° 42	7° 83

Man ſieht hieraus, daß die Temperatur in Port Famine, ſowohl im Winter als Sommer, bedeutend niedriger iſt, als in Dublin, und daß in dem erſteren der Unterſchied zwiſchen den Jahreszeiten nicht ſo groß, oder daß das Klima dort gleichförmiger iſt. Es ſcheint die allgemeine Meinung derer, die dieſes Land beſucht haben, daß der Froſt nicht ſo heftig iſt, und nicht ſo lange andauert, als in England. Die Robbenfänger ſagen, daß ſie das ganze Jahr durch dieſelbe

*) Dieſes Mittel muß etwas zu niedrig ſein, weil der ganze Auguſt nicht eingeſchloſſen iſt. von Buch ſagt: »wir können für Saltenfiörd in Norwegen (in 67° oder 13° 22′ näher am Pol als Port Famine) kaum eine höhere mittlere Temperatur annehmen, als 34°, und keine höhere Temperatur für den warmen Monat Juli als 57° 8.« (Reiſen durch Norwegen p. 123.) Captain King giebt als das Mittel für Februar, der wahrſcheinlich der heißeſte Monat in Port Famine iſt, nur 51° 1. Einige auf den Falkland-Inſeln gemachte Beobachtungen, 2° 13′ nördlich von Port Famine, geben als Mittel für das ganze Jahr 47° 3 und für den Sommer 53° 1. Dieſe Reſultate ſind viel höher, als ich nach dem Klima des benachbarten Continentes gedacht habe. Capitain Sullivan hat kürzlich (1838) einige Beobachtungen mit großer Sorgfalt während der Hälfte des Octobers, dem ganzen November, December, Januar, Februar und der Hälfte des März gemacht. Die Beobachtungen wurden um Mitternacht, um acht Uhr des Morgens, um Mittag und um acht Uhr des Abends gemacht. Die mittlere Temperatur aus ſechs mittleren genommen iſt gerade 49°.

**) Dieſe Linie iſt aus Barton's Vorleſungen über Pflanzengeographie.

Kleidung tragen. Nichts deſto weniger ſagt Capitain King, daß während des Winters von 1828 die Temperatur einmal ſelbſt auf 12° 6 fiel*). Ich habe dieſe wenigen und annähernden Bemerkungen bloß zur Erläuterung einiger der folgenden Angaben hierher geſetzt.

Die Art von Klima, wie ich ſie hier beſchrieben habe, ſcheint den ſüdlichen Theilen der ganzen ſüdlichen Halbkugel gemeinſam zu ſein. Obgleich unwirthlich für unſer Gefühl und den meiſten Pflanzen des wärmeren Europa zuwider, iſt es doch der einheimiſchen Vegetation ſehr günſtig. Die Wälder, die das Land zwiſchen dem 38ſten und 45ſten Breitegrade bedecken, wetteifern in ihrer Ueppigkeit mit den glühenden Gegenden zwiſchen den Wendekreiſen. Ich konnte mich in Chiloe (in 42° Breite) faſt nach Braſilien verſetzen. Stattliche Bäume mancherlei Art mit glatten und tief gefärbten Rinden, ſind mit paraſitiſchen Monocotyledonen überladen; große und zierliche Fahrenkräuter ſind zahlreich und baumartige Gräſer verſchlingen die Bäume in eine verwickelte Maſſe zu einer Höhe von dreißig bis vierzig Fuß über den Boden. Palmbäume wachſen in 37° Breite; ein baumartiges Gras, wie der Bambus, in 40° und eine andere nahe verwandte Art von großer Länge, aber nicht aufrecht ſelbſt ſo weit ſüdlich als 45°.

In einem andern Theile derſelben Halbkugel, die wegen des großen Vorwiegens des Meeres einen ſo gleichförmigen Charakter hat, fand Forſter paraſitiſche Orchideen, in Neuſeeland im 45° Breite. Baumartige Fahren gedeihen üppig bei Hobarttown in Van Diemen's Land. Ich maß eine dort, die genau ſechs Fuß im Umfange hatte, und ihre Höhe, von dem Boden bis zur Baſis der Blätter war kaum weniger als zwanzig Fuß. Robert Brown ſagt (Anhang zu Flinder's Reiſe pp. 575 und 554): »daß eine baumartige Art derſelben Gattung (Dicksonia) von Forſter in Dusky Bay in Neuſeeland, beinahe im 46ſten Breitegrade gefunden wurde, der höchſte Breitegrad, in dem man bis jetzt baumartige Fahren beobachtet hat. Es iſt merkwürdig, daß keine baumartige Fahre jenſeits

*) Iſt es nicht wunderbar, daß in dieſem traurigen Klima, wo eine ſolche ausnehmende Kälte herrſcht, menſchliche Weſen exiſtiren, die nicht bekleidet ſind und keinen Schutz haben?

des nördlichen Wendekreiſes beobachtet wurde, obgleich ſie eine ſo ausgedehnte Verbreitung in der ſüdlichen Hemiſphäre haben: eine Verbreitung in den beiden Halbkugeln, die etwas der der Orchideen ähnlich iſt, die Schmarotzer-Gewächſe auf Bäumen ſind.«

Capitain King beſchreibt ſelbſt im Feuerlande den Pflanzenwuchs als ſehr üppig, und große Fuchſias und Veronika mit Holzſtämmen, die in England als zarte Pflanzen angeſehen und behandelt werden, ſtanden in voller Blüthe in einer ſehr geringen Entfernung vom Fuße eines Berges, der zwei Drittheile von ſeiner Spitze an mit Schnee bedeckt iſt und wo die Temperatur 36° beträgt. Er ſagt auch, daß Colibris den Blüthenhonig ſaugten, »nach zwei bis drei Tagen beſtändigen Regens, Schnees und Schloſſen, während welcher Zeit das Thermometer auf dem Gefrierpunkt geweſen war.« Ich habe ſelbſt Papageien geſehen, die ſich ſüdlich von dem 55ſten Breitegrade von dem Samen der Winter-Rinde nährten.

Obgleich ſich die Grenze einer faſt tropiſchen Vegetation ſo weit nach Süden erſtreckt, ſo iſt doch die geringe Menge lebender Weſen, ſowohl von Pflanzen als Thieren auf Inſeln, die ſelbſt weit außerhalb des ſüdlichen Polarkreiſes gelegen ſind, im Vergleich mit dem entſprechenden Breitegrade in der nördlichen Hemiſphäre auffallend. In Süd-Shetland im 62ſten bis 63ſten Breitegrade (in derſelben Breite wie Ferroe oder der ſüdliche Theil von Norwegen) findet ſich, wie Capitain Weddel bemerkt (Voyage p. 133.) »keine andere Vegetation als ein kurzes vereinzeltes Gras, daß ſich in ſehr kleinen Stellen an Plätzen findet, wo zufällig etwas Boden iſt. Dieſes und ein dem isländiſchen ſehr ähnliches Moos, erſcheint in der Mitte des Januar, wo die Inſeln zum Theil vom Schnee befreit ſind.« In Decepcion-Inſel, die zu derſelben Gruppe gehört, fand Lieutenant Kendall nichts weiter, »als eine kleine Art Flechte.« (Geographic. Journ. 1830. pp. 65. u. 66.) Die Inſel ſelbſt beſteht aus zum Theil abwechſelnden Schichten von Eis und vulkaniſcher Aſche. Er erwähnt noch einen andern merkwürdigen Beweis von der Kälte des Klimas: »Ich hatte auf den Hügeln, unmittelbar über dieſer Bucht einen Erdhaufen bemerkt, den ich öffnete und einen rohen Sarg fand, deſſen verfaulter Zuſtand anzeigte, daß er ſchon ſehr lange der Erde übergeben worden ſei, aber der Körper war kaum verändert. Die Beine waren

zusammengelegt und er war mit der Jacke und Kappe eines Matrosen bekleidet, aber weder diese noch die Gesichtszüge waren denen eines Engländers ähnlich.

Sandwich-Land, das beinahe drei Grade weiter vom Pol liegt, wird vom Capitain Cook (1. Februar, also in der wärmsten Jahrszeit und in demselben Breitegrade als das nördliche Schottland) folgendermaßen beschrieben: »jeder Theil war mit Eis barrikadirt oder ausgefüllt, und das ganze Land von den Spitzen der Berge bis an den Fuß der Klippen, in die die Küste ausläuft, war viele Faden tief mit ewigem Schnee bedeckt. Die Klippen waren alles was man vom Lande sah.« Dann erzählt er weiter von zwei Inseln: »diese waren allein frei von Schnee und schienen mit einem grünen Rasen bedeckt zu sein*).« In Georgien in 54—55° Breite sind die Buchten mit Eisklippen von beträchtlicher Höhe begrenzt und nach Cook ist das Land selbst mitten im Sommer viele Faden tief ganz mit gefrornem Schnee bedeckt, besonders aber auf der Südwestseite.« Die einzigen Pflanzen sind: »ein in Büscheln wachsendes Gras mit starken Blättern, wilde Pimpinelle und eine moosartige Pflanze.« Obgleich sechsundneunzig Meilen lang und etwa zehn breit, besitzt sie doch nicht ein einziges vierfüßiges Thier und nur einen Landvogel, nämlich eine kleine Haidelerche (Anthus correndeca), von der ich ein Exemplar von den Falklandinseln besitze. Anderson in Cooks Reise sagt, »daß selbst in Kerguelen Insel, die eine Länge von einhundert und zwanzig Meilen und eine Breite von sechzig Meilen hat und im 50sten Breitegrade liegt, also dem äußersten Südpunkte von England entsprechend, die ganze Pflanzenwelt nicht mehr als sechzehn oder siebenzehn Arten enthält, wozu einige Moosarten und eine schöne Flechtenart gehören, die auf den Felsen höher als die übrigen Pflanzen wächst. Auch giebt es in dem ganzen Lande Nichts, das einem Strauch im Geringsten ähnlich ist.« Es ist zweifelhaft, ob sich ein einziger Landvogel findet, und er sagt dann weiter: »Die Hügel sind mäßig hoch und doch waren die Spitzen von manchen in einer Zeit mit Schnee bedeckt, die unserm Juni entspricht.« Diese Bemerkungen

*) Cook's Beschreibung des nackten Sandwichlandes und Georgien werden durch den Russischen Reisenden Bellinghausen bestätigt.

beweiſen das ungünſtige Klima, ſelbſt weit außerhalb der gefrorenen Grenzen des ſüdlichen Polarkreiſes.

Wir beſitzen keine directen Beobachtungen, um die mittlere Temperatur des Jahres in dieſen ſüdlichen Inſeln zu beurtheilen. Aber nach den obigen Angaben muß ſie ſehr niedrig ſein. Selbſt in Georgien in 54—55° Breite iſt es nicht unwahrſcheinlich, daß der Boden einige Fuß unter der Oberfläche beſtändig gefroren iſt. Nach der Erhaltung des Leichnams auf Decepcion-Inſel im 62—63° Breite und den abwechſelnden Schichten von Eis und vulkaniſcher Aſche zu urtheilen iſt es faſt ſicher, daß es dort der Fall iſt. Auf der nördlichen Halbkugel iſt es nur auf den großen Continenten, daß eine ſo niedrige mittlere Temperatur in entſprechenden Breiten gefunden wird. In Nordamerika dringt das Aufthauen nach Richardſon (Anhang zu Back's Expedition) nördlich von 56° Breite nicht tiefer als drei Fuß. Humboldt (fragmens Asiatiques, Vol. II, p. 386.) ſagt, daß in den Steppen von Sibirien, nördlich vom 62ſten Breitegrade, der Boden zwiſchen zwölf und funfzehn Fuß unter der Oberfläche immer gefroren iſt. In dem Raume indeſſen zwiſchen dieſen beiden großen nördlichen Continenten, erhebt ſich die Linie ewiger Erſtarrung beträchtlich weiter gegen Norden.

Es iſt eine merkwürdige meteorologiſche Thatſache, daß in der nördlichen und ſüdlichen Hemiſphäre eine niedrige mittlere Temperatur, in Breiten außerhalb der kalten Zone, das Reſultat eines direct entgegengeſetzten Zuſtandes der Dinge iſt. In der nördlichen Hemiſphäre wird die Atmoſphäre ausnehmend kalt von dem Ausſtrahlen der Wärme über ein großes Land während eines langen Winters; auch wird ſie nicht gemäßigt durch die wärmeren Strömungen eines benachbarten Meeres: darum überwiegt die große Kälte des Winters die Hitze des Sommers. In der ſüdlichen Halbkugel dagegen iſt der Winter zwar mäßig, der Sommer aber kalt; denn ein beſtändig bewölkter Himmel läßt die Strahlen der Sonne ſelten die Oberfläche des großen Oceans erwärmen, der ohnedieß ſich nicht leicht erwärmt, deshalb fällt die mittlere Temperatur des Jahrs unter den Gefrierpunkt. Es iſt klar, daß eine Art von Vegetation, die eine gleichförmige Temperatur erfordert, der Linie ewigen Froſtes in einem

Klima, wie das der südlichen Halbkugel, viel näher kommen kann, als in der nördlichen, wo sich Extreme finden.

Die Höhe des ewigen Schnees in jedem Lande scheint hauptsächlich durch die größte Hitze des Sommers, statt durch die mittlere Temperatur des Jahres bestimmt zu werden. Da der Sommer in Tierra del Fuego so gar traurig ist, so darf uns nicht wundern, was Capitain King sagt, daß nämlich in Magelhaens-Straße diese Linie bis ungefähr zu dreitausend fünfhundert oder viertausend Fuß herabgeht. In der nördlichen Hemisphäre müssen wir ungefähr vierzehn Grade näher nach dem Pole gehen, um eine so niedrige Schneegrenze zu finden, nämlich zwischen 67° und 70° auf den Bergen von Norwegen.

In den Cordilleren von Südamerika, zwischen 41° und 43° 30′ Breite haben die hervorragenden Gipfel beinahe ziemlich gleiche Höhen. Mehrere wurden von den Offizieren des Beagle mit beträchtlicher Sorgfalt vermittelst Höhenwinkel gemessen, wo die Lage der Berge genau bekannt war. Osorno ist siebentausend fünfhundertfunfzig Fuß hoch; ein Berg südlich vom Osorno fünftausend sechshundertneun; Minchinmadiva siebentausend sechsundvierzig; das nördliche Ende derselben Gebirgskette sechstausend achthundert zweiundsechzig; Corcovado siebentausend fünfhundertzehn; Yntales sechstausend siebenhundert fünfundzwanzig. Nicht nur diese Punkte, sondern ein großer Theil der Kette*) war im Anfang des Februars, der unserem August entspricht, dick mit Schnee bedeckt, der eine Strecke weit an den Bergen herablief, und von Ferne gesehen eine vollkommen horizontale Linie darbot. Wir wurden versichert, daß der Schnee das ganze Jahr hindurch liegen blieb, was auch nothwendiger Weise der Fall sein muß. Am 26sten Januar, nach einer Woche von ungemein schönem Wetter, maß King mit einem Taschensextanten den Winkel dieser Linie mit dem Gipfel des Corcovado, und indem er das Resultat von der totalen Höhe abzog, ergab sich, daß die Schneelinie bis zu viertausend vierhundertachtzig Fuß herabstieg. Es ist möglich, daß irgend ein Irrthum

*) Herr Sulivan, der diesen Theil von Chiloe aufnahm, sagte mir, daß es zwischen Osorno und Yntales wahrscheinlich viele Berge giebt, die sich bis zu einer Höhe von beinahe sechstausend Fuß erheben. Er erinnerte sich keines Gipfels, der während des Januars nicht mit Schnee bedeckt war.

Digitized by Google

Statt gefunden haben kann, da aber die Höhe der wenigen höchſten Gipfel in der mit Schnee bedeckten Kette unter ſiebentauſend Fuß iſt, ſo iſt es klar, daß die Schneelinie im höchſten Falle nicht viel höher als ſechstauſend Fuß hoch ſein kann.

Da dies ein intereſſanter Punkt iſt, ſo will ich noch einige andere Umſtände erwähnen, durch die wir zu einem faſt beſtimmten Schluß gelangen. Am 2ten Februar 1835 hatte ich die letzte Anſicht der Cordilleren: an dieſem Tage ging die untere Linie des Schnees auf dem Berge ſüdlich vom Oſorno (in 41° 20′ Breite), der allein ſteht und eine Höhe von fünftauſend ſechshundertſieben Fuß hat, etwas weiter herab, ſo daß ſie einen beträchtlichen Winkel mit dem Gipfel bildete, wenn man es aus einer Entfernung von einundſechzig Meilen ſah. Seit meiner Ankunft in England habe ich einen Brief von Herrn Douglas in Chiloe erhalten, in dem bei der Beſchreibung einiger vulkaniſcher Erſcheinungen, zufällig der Schneelinie erwähnt iſt. Er ſagt, daß am 20ſten Februar deſſelben Jahres auf dem Vulkan von Minchinmadiva, in 42° 48′ Breite, und der eine Höhe von ſiebentauſend ſechsundvierzig Fuß hat, Lava aus einem Krater ausgeworfen wurde, »gerade über dem Rande des Schnees.« Dann am 27ſten Februar, ſpricht er davon, daß die Spitze des Corcovado (ſiebentauſend fünfhundertzehn Fuß hoch) mit Schnee bedeckt war, und ebenſo Yntales*) ſechstauſend ſiebenhundert fünfundzwanzig Fuß hoch im 43° 30′ Breite. Von dem Corcovado ſagt Herr Douglas: »am 16ten März ſchien der Schnee ein Fünftheil ſeiner (ſichtbaren) ſenkrechten Höhe zu bedecken.« In dieſer Zeit mußte die Schneelinie ihre größte Höhe erreicht haben, wenn nicht neuer Schnee gefallen war; und da der Corcovada ſich ununterbrochen vom Meere erhebt, ſo konnte man über die Ausdehnung des Schnees mit einiger Genauigkeit urtheilen. Die Höhe des Corcovado (ſiebentauſend fünfhundertzehn Fuß) wurde durch drei Winkelmeſſungen beſtimmt, die von den Offizieren gemacht wurden, und das Mittel kam faſt mit den drei Reſultaten überein. Wenn man alle dieſe Umſtände in Betracht zieht, ſo können wir einen

*) Am 15ten Januar war der Yntales, von den nördlichen Chonos-Inſeln geſehen, ganz mit Schnee bedeckt.

rechtmäßigen Schluß machen, daß die Grenze des ewigen Schnees zwiſchen 41° und 43° Breite kaum höher als ſechstauſend Fuß ſein kann.

Verfolgen wir die Cordilleren nach Norden, ſo wird es ganz anders. In dem Portillo-Paſſe (ſüdlich von 33° Breite) beſtimmte Dr. Gillies barometriſch die Höhe der doppelten Kette und er fand die beiden Kanten dreizehntauſend zweihundertzehn und vierzehntauſend dreihundert fünfundſechzig Fuß hoch.

Am 21ſten und 22ſten März 1835, kurz vorher, ehe friſcher Schnee fiel, überſtieg ich dieſe Berge *), und obgleich eine große Menge von Schnee da war, ſo waren doch viel größere Räume in einiger Höhe auf jeder Seite unbedeckt. Dr. Gillies**) ſagte: »die Spitze des Vulkans von Peuquenes iſt gewöhnlich ***) mit Schnee bedeckt und ſeine Höhe kann nicht weniger als funfzehntauſend Fuß über dem Spiegel des Meeres betragen.« Wenn man dieſe Angaben mit meinen Beobachtungen vergleicht, ſo war die Schneelinie bei meinem Ueberſteigen gewiß beträchtlich über vierzehntauſend dreihundert fünfundſechzig — nehmen wir an funfzehntauſend Fuß als die ungefähre

*) Ich überſtieg den Uspallata-Paß am 5ten April. Die von Herrn Portland (Geographiſches Journal) angegebene Höhe iſt zwölftauſend vierhundert vierundfunfzig Fuß. In den Schluchten lag auf einigen Stellen viel Schnee, aber die allgemeine Oberfläche war nackt.

**) Edinburgh Journal of Natural and Geographical Science. Augnſt 1830. p. 316.

***) Ich habe Urſache zu glauben, daß die Schneelinie in Chili bedeutend wechſelt. Ich hörte, daß während eines ſehr trocknen und langen Sommers aller Schnee vom Aconcagna verſchwand. Da ich damals die ausnehmende Höhe dieſes Berges noch nicht kannte, dreiundzwanzigtauſend Fuß, ſo erkundigte ich mich nicht weiter. Ich erinnere daran, daß ſelbſt in gewöhnlichen Sommern der Himmel gewöhnlich ſechs oder ſieben Monate lang wolkenlos iſt, daß kein friſcher Schnee fällt und daß die Atmoſphäre ausnehmend trocken iſt. Man könnte fragen, ob große Mengen von Schnee unter ſolchen Umſtänden nicht verdunſten würden, ſo daß es möglich wäre, daß aller Schnee von einem Berge verſchwinden ſollte, ohne daß die Temperatur ſich über den Gefrierpunkt erhebt. Herr Miers (V. 1. p. 384.) ſagt, daß er die Cordilleren auf dem Cumber-Paß am 30ſten Mai 1819 paſſirte, »wo nicht die kleinſte Spur von Schnee in irgend einem Theile der Andes ſichtbar war.« Und doch ſieht man den Aconcagua vollſtändig von dieſem Paſſe. An einer andern Stelle ſpricht Miers auf gleiche Weiſe (p. 383).

Grenze. Nach den von Humboldt, Pentland, Gillies und King erhaltenen Reſultaten können wir die folgende merkwürdige Tafel der Schneelinie von Südamerika aufſtellen:

Breite.	Höhe in Fuß.	Von wem beobachtet.
Aquator.		
Mittel	15,748	Humboldt.
Bolivia.		
16° — 18° Südbreite . . .	17,000	Pentland *).
Central-Chili.		
33° Südbreite	14,500 bis 15,000	Gillies.
Chiloe.		
41° — 43° Südbreite . . .	6,000	Offiziere des Beagle.
Feuerland.		
54° Südbreite	3,500 bis 4,000	King **).

Wenn man dieſe Tafel anſieht und von Süden beginnt, ſo ſehn wir, daß durch die erſten zwölf Grade die Höhe der Schneelinie ſich nur etwas mehr als zweitauſend Fuß erhebt. In dieſem Raume ſind das Klima und die Produkte des Landes in mancher Beziehung ſehr gleichförmig. In den folgenden neun Graden iſt das Steigen nicht weniger als neuntauſend Fuß. Ehe Jemand dieß für unmöglich hält, möge er wohl bedenken, daß die Höhe der Schneelinie ſehr von der Hitze des Sommers abhängt. In Chiloe kommt kein Obſt, mit Ausnahme von Aepfeln und Erdbeeren, zur Vollkommenheit; man muß ſelbſt zuweilen die Gerſte und das Korn in die Häuſer bringen, damit es reif wird***); auf der andern Seite iſt in Central-Chili ſelbſt das Zuckerrohr†) im Freien gebaut worden und während eines

*) Siehe Herrn Pentland's intereſſanten Aufſatz in dem Geograph. Journal 1835.

**) Journal of Geograph. Soc. Vol. I. p. 165.

***) Hierfür als weitere Autorität ſiehe Aguerros Descripcion Historial de la Provincia de Chiloé 1791, p. 94.

†) Miers's Chili Vol. I. p. 415. Das Zuckerrohr ſoll in Ingenio in 32° — 33° Breite gewachſen ſein, aber nicht in hinreichender Menge um die

langen Sommers von ſieben Monaten iſt der Himmel ſelten mit Wolken bedeckt und Regen fällt niemals. Die Inſel Chiloe, wie das benachbarte Feſtland, iſt von einem dichten Walde bedeckt, der von Feuchtigkeit ſtrotzt und wo Fahrenkräuter und andere Pflanzen, die eine feuchte Atmoſphäre lieben, üppig wachſen: während der Boden von Central-Chili, wo er nicht bewäſſert wird, ausgetrocknet und faſt eine Wüſte iſt. Dieſe beiden Länder, die ſich einander in jeder Beziehung ſo merkwürdig entgegengeſetzt ſind, vermiſchen ſich faſt plötzlich nahe bei Concepcion in 37° Breite. Ich bezweifle nicht, daß die Ebene des ewigen Schnees eine außerordentliche Biegung in der Gegend erleidet, wo der Wald aufhört; denn Bäume zeigen ein regneriſches Klima und deshalb einen bewölkten Zuſtand der Atmoſphäre an*).

Von Central-Chili bis Bolivia, einem Raume von ſechzehn Graden Breite, iſt das Steigen der Schneelinie nur zweitauſend Fuß. Beſäße Bolivia eine ſo klare Atmoſphäre, wie die von Chili, ſo würde die Grenze, aller Wahrſcheinlichkeit nach, ſelbſt höher ſein, wie die jetzigen ſiebzehntauſend Fuß. Die Urſache, warum die Grenze in den Äquatorialgegenden niedriger ſein ſollte, als in einer Breite

---

Fabrikation vortheilhaft zu machen. In dem Thale von Quillota, ſüdlich von Jugenio, ſah ich einige große Dattelpalmen.

*) Der durchſchnittliche Grad der Durchſichtigkeit der Atmoſphäre ſcheint ein ſehr wichtiges Element in der Beſtimmung des Klimas eines Platzes zu ſein. Dr. Richardſon (Report to Brit. Assoc. für 1836. p. 131.) hat bemerkt, daß Profeſſor Leslie, weil er nur in Bezug auf die Wirkungen der Ausſtrahlung in einem Inſelklima Verſuche anſtellte, theoretiſche Schlüſſe hinſichtlich der mittleren Temperatur des Jahres zog, die ausnehmend von den Reſultaten verſchieden ſind, die man unter der klaren Atmoſphäre der Polargegenden erhält. Ich glaube, daß Central-Chili in Bezug auf die Klarheit ſeines Himmels, und Chiloe für einen von entgegengeſetzter Beſchaffenheit, den Vergleich mit jedem Theile der Welt aushalten: es muß uns darum nicht in Erſtaunen ſetzen, wenn die Wirkungen von zwei ſo entgegengeſetzten Klimaten auf den erſten Anblick regellos erſcheinen. Der bedeutende Unterſchied in der Höhe der Schneelinie auf den entgegengeſetzten Seiten des Himalaya iſt von Humboldt und Jacquemont nach demſelben Grundſatze erklärt worden; und auf gleiche Weiſe verhält ſich der Unterſchied zwiſchen den Höhen auf den Pyrenäen und am Kaukaſus, indem die letzteren Berge durch ein viel exceſſiveres Klima ausgezeichnet ſind, als das der erſteren.

ſiebzehn Grade nach Süden, überlaſſe ich denen zu erklären, die mehr Kenntniß in Bezug auf die Trockenheit und den bewölkten Zuſtand der Atmoſphäre in den genannten Gegenden haben, als ich.

Die Gegenwart von Gletſchern hängt von der Anhäufung einer großen Maſſe von Schnee ab, die einem Wechſel der Temperatur unterworfen iſt, der hinreicht, die Maſſe in ihrer Richtung nach unten theilweiſe aufzuthauen und dann wieder feſt werden zu laſſen. Man hat ſie paſſend mit rieſenhaften Eiszapfen verglichen. Die untere Grenze der Gletſcher muß von der des Schnees abhängen, der ihnen den Urſprung giebt und muß beſonders durch die Geſtalt des Landes beſtimmt werden; in Tierra del Fuego ſteigt die Schneelinie ſehr weit herab und die Seiten der Berge ſind abſchüſſig, deshalb finden wir Gletſcher, die ſich weit an ihren Abhängen herab erſtrecken*). Und doch war ich ſehr erſtaunt, als ich zum erſten Mal manche Arme auf der nördlichen Seite des Beagle-Canals ſich in kühne Eisabhänge endigen ſah, die über dem Meere hingen. Denn die Berge, von denen ſie herabſtiegen, waren keineswegs ſehr hoch. Capitain Fitzroy glaubt nach Winkelmeſſungen, daß die allgemeine Erhebung etwas unter viertauſend Fuß iſt, mit einem Punkte, Kettenberg (Chain Mountain) genannt, der viertauſend dreihundert Fuß hoch iſt. Weiter im Lande iſt allerdings ein höherer Berg, ſiebentauſend Fuß hoch, aber er iſt nicht direct mit den Gletſchern verbunden, die ich hier im Auge habe. Dieſe Kette, die nur ſo wenig die Höhe einiger Berge in England übertrifft, und die doch in der Mitte des Sommers ihre gefrorenen Ströme bis an das Meeresufer ſchiebt, liegt in der Breite der Cumberlandhügel.

Zwiſchen den von Strömen und Gletſchern herabgebrachten Maſſen beſteht ein großer Unterſchied. In dem erſten Falle wird

*) Sauſſüre giebt als das Mittel der unteren Grenze der Schneelinie für die Alpen achttauſend ſiebenhundert dreiundneunzig Fuß. An dem Montblanc ſoll der Gletſcher des Montanvert zwölftauſend Fuß unter dem Gipfel des Berges herabſteigen und dies giebt ſeine Baſis fünftauſend einhundertſechzig Fuß niedriger als die Schneelinie. In Norwegen (von Buch), wo ein Gletſcher zuerſt bis zum Stande des Waſſers kommt (in 67° Breite) iſt er dreitauſend achthundert Fuß unter dieſer Linie; in Tierra del Fuego muß der Unterſchied faſt derſelbe ſein, wie in dem letzten Falle.

Digitized by Google

eine Bank vom Gerülle gebildet, in dem letzten ein Haufen von Blöcken. Einmal waren die Boote innerhalb einer Entfernung von einer halben Meile von einem Gletſcher ans Ufer gezogen, wir bewunderten die ſenkrechte Klippe von blauem Eiſe und wünſchten, daß noch einige andere Stücke abfallen möchten, wie die, welche wir auf dem Waſſer mehr als eine Meile von ihrer Quelle herumſchwimmen ſahen. Endlich kam eine Maſſe mit einem dumpfen Geräuſch herunter und in demſelben Augenblicke ſahen wir den glatten Umriß einer Welle auf uns zueilen. Die Matroſen liefen ſo ſchnell als ſie konnten nach den Booten, denn es war offenbar, daß ſie leicht in Stücke zerſchmettert werden konnten. Einer von den Leuten hatte gerade das Vordertheil eines Bootes erreicht, als die kräuſelnde Brandung herankam; er wurde über und über geworfen aber nicht beſchädigt, und die Boote wurden zwar dreimal in die Höhe gelüftet, erlitten aber weiter keinen Schaden. Dieſes war ein großes Glück für uns, denn wir waren hundert Meilen vom Schiffe entfernt und würden ohne Proviant oder Feuergewehre geweſen ſein.

Ich hatte früher einige große Felſentrümmer geſehen, die kürzlich von ihrer Stelle entfernt worden waren; aber ehe ich dieſe Welle geſehen, hatte ich die Urſache davon nicht verſtanden. Die Beſchaffenheit des Meeresarmes, in dem dieß geſchah, war ſehr merkwürdig; eine Seite wurde durch einen Ausläufer des Glimmerſchiefergebirges gebildet (aus welcher Felsart die benachbarten Berge beſtanden); der Hintergrund von einer ungefähr vierzig Fuß hohen Eisklippe und die andere Seite von einem Vorgebirge, das aus ungeheuren abgerundeten Stücken von Granit und Glimmerſchiefer aufgebaut war, und mehr als funfzig Fuß hoch war. Um die jetzige Lage dieſer Felſenblöcke zu erklären, wo ſie lange verweilt haben müſſen, da oben alte Bäume wuchſen, müſſen wir entweder annehmen, daß der Gletſcher früher eine halbe Meile weiter herausging, oder daß das Land eine etwas verſchiedene Höhe hatte. Ob wir ganz die Höhe und Größe dieſes Vorgebirges von Rollſteinen erklären können oder nicht, ſo muß es doch gewiß das Werk des Gletſchers geweſen ſein. Ein halbrundes Bruchſtück von Granit, das gerade über der Fluthmarke lag, war von ungeheurer Größe. Es ſtand ſechs Fuß aus dem Sande hervor und war auf eine unbekannte Tiefe begraben; ſeine Geſtalt war oval

mit einem Umfange von dreißig Ellen, so daß die längere Achse wahrscheinlich ungefähr zehn oder eilf betrug. Dieses Bruchstück muß von den höhern Theilen der Gebirgskette gekommen sein, denn die Basis des Berges bestand ganz aus Glimmerschiefer.

Die durch den Fall des Eises veranlaßten Wellen müssen mächtig dazu beitragen, diese ungeheuren Fragmente abzurunden und anzuhäufen und ebenfalls die hervorstehenden Spitzen des soliden Felsens abzustumpfen. Von Georgien, das ganz in derselben Breite liegt, bemerkt Cook, als er von den großen Eisklippen im Grunde eines jeden Hafens spricht, „daß beständig Stücke abbrächen und in das Meer hinausflössen, und daß ein großer Fall Statt fand, während er in der Bucht war, und welcher ein Geräusch wie von Kanonen verursachte.“ Er fügte hinzu: „es läßt sich kaum bezweifeln, daß viel Eis hier im Winter gebildet wird, das im Frühjahr abgebrochen und über das Meer zerstreut wird. Herr Sorrel, der Hochbootsmann des Beagle, der lange mit diesen Meeren bekannt ist, erzählte mir, daß er in dieser Jahreszeit kleine Eisberge gesehen hat mit Schlamm und Gerölle in ihnen, die von den Ufern wegschwammen. Dasselbe habe ich aus einer andern Quelle gehört. Capitain Hunter (Voyage to Port Jackson p. 102.) sagt, daß er zahlreichen Eisinseln in dieser Nachbarschaft begegnete, und „daß viele halb schwarz waren, wie es schien von der Erde vom Lande, wo sie angehängt hätten oder vielleicht von dem Schlamme des Bodens, auf dem sie gebildet worden waren.“ Große Trümmer könnten auf die letztere Weise leicht von einer Stelle zur andern gebracht werden, und man würde sie nie entdecken, wenn der Eisberg nicht umgewälzt würde. Demungeachtet erscheinen die im südlichen Ocean schwimmenden Eisinseln und besonders die, welche weit nach Süden vorkommen, gewöhnlich ganz frei von allen Unreinigkeiten, mit Ausnahme des Dunges von Seevögeln. Capitain Biscoe, der seine kühnen Untersuchungen so weit in den südlichen Polarkreis ausdehnte, berichtet mir in einem Briefe, daß er niemals Schlamm oder Steintrümmer auf einem der zahllosen Eisberge antraf, denen er während seiner Reise begegnete*).

*) Herr Sorrel sagt, daß er einmal einen Eisberg östlich von Süd-Shetland sah, auf dem ein beträchtlicher Felsenblock lag.

Ich habe ſeitdem in dem Geograph. Journal (1839. p. 529) einen Fall beſchrieben, wo ein großer Block im Eiſe ſchwimmend im 61° Südbreite weit vom Lande gefunden wurde. Viele hierher gehörige Thatſachen ſind ſpäter bei der Südpolexpedition vom Capitain Roß beobachtet worden.

Gletſcher finden ſich im Grunde der Sunde längs der ganzen Weſtküſte des ſüdlichen Theiles von Südamerika. Sechzehn Plätze ſind auf der Karte angeführt; außer dieſen giebt es mehrere andere, wie die in dem Beagle-Canal und an dem Fuße des Berges Sarmiento. Die Sunde wurden überdieß nicht alle bis zu ihrem Grunde verfolgt und gerade in dieſem Theile kommen die Gletſcher am meiſten vor. Unter den angeführten ſechzehn finden ſich mehrere gefrorene Arme, die von einer ungeheuren Eismaſſe kommen. In dem „Bergcanale“ z. B. ſteigen nicht weniger als neun von einem Berge herab, deſſen ganze Seite nach der Karte von einem Gletſcher von der außerordentlichen Länge von einundzwanzig Meilen bedeckt iſt und im Durchſchnitt eine Breite von einer und einer halben Meile hat. Man darf nicht etwa glauben, daß der Gletſcher in einem Thale einundzwanzig Meilen weit aufſteigt, ſondern er erſtreckt ſich wahrſcheinlich in derſelben Höhe ebenſoweit parallel dem Sunde und ſchickt hier und dort einen Arm zur Meeresküſte herunter. Es giebt andere Gletſcher von ähnlicher Structur und Ortsverhältniſſen und von einer Länge von zehn und funfzehn Meilen.

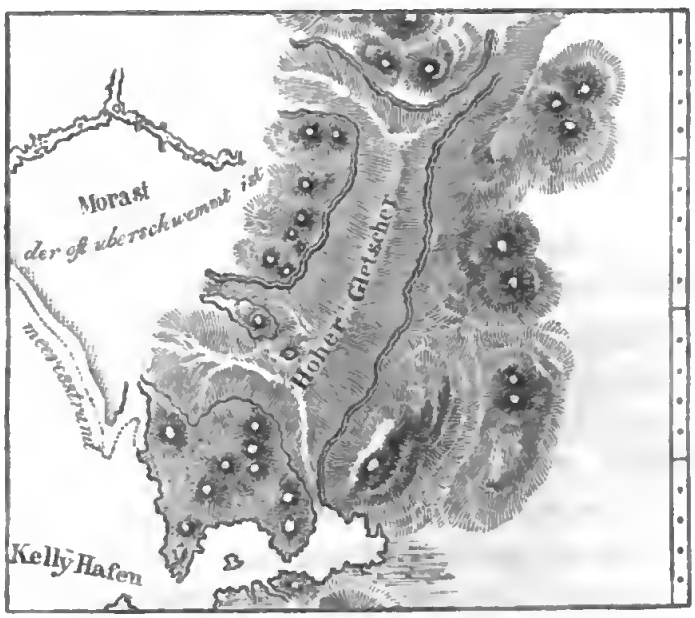
Ich will jetzt einige der merkwürdigeren Fälle mittheilen, die aus dem ſo oft erwähnten Aufſatze von Capitain King entnommen ſind. Der Sund von Sct. Andrew ſoll nach Lieutenant Skyring ſich »plötzlich und kühn mit ungeheuren und erſtaunlichen Gletſchern ſchließen.« Den höchſten Berg (Berg Stokes) in dieſer Nachbarſchaft fanden wir bei unſerer Unterſuchung des Fluſſes Santa Cruz von einer Höhe von ſechstauſend zweihundert Fuß und dieß übertrifft beträchtlich die Durchſchnittshöhe des Gebirgszuges. Ungefähr neunzig Meilen nach Norden endigen die verſchiedenen Arme von Sir G. Eyre's Sund in der Breite von Paris, mit Gletſchern. Herr Byron, der Arzt des Beagle, der das Boot begleitete, als dieſer Theil unterſucht wurde, ſagte mir, daß ſich ungefähr in der Mitte des Canals und mehr als zwanzig Meilen von dem Grunde des

Sundes, eine große Anzahl ſchwimmender Eismaſſen fanden. Wenn er in dem Boote ſtand, ſo ſah er etwa funfzig. Einige von ihnen waren ſehr groß; einer, der zweiundvierzig Fuß über dem Spiegel des Waſſers ſtand, war auf dem Grunde, obgleich weit an ſeiner Seite mit dem Senkblei bei einhundert ſechsundzwanzig Fuß kein Grund gefunden werden konnte. Einige davon waren dunkel gefärbt und auf einem lag eine Maſſe von Granit und Serpentin. Das Granitſtück war eckig und ungefähr zwei Cubikfuß dick und Herr Bynoe ſchlug mit einem ſchweren Hammer ein Stück ſo groß wie ein Mannskopf ab. Der Eisberg ſchwamm noch und trieb nach Außen: ſelbſt wenn er in der unmittelbaren Nachbarſchaft geſtrandet wäre, ſo hätte der Granitblock auf dem Thonſchiefer der benachbarten Berge geruht. Der Mutterfelſen muß in den höheren Theilen der Gebirgskette, nahe bei dem Grunde des Sundes geſucht werden.

Ferner finde ich auf den Karten einige Meilen weiter nördlich einen „Eisberg-Sund," der ohne Zweifel wegen der Anzahl ſchwimmender Eismaſſen ſo genannt wurde. Man muß ſich erinnern, daß in derſelben Breite auf der entgegengeſetzten Seite der Cordilleren die Ebenen von Santa Cruz in einer Entfernung von funfzig und ſechszig Meilen von den Bergen mit großen Felſentrümmern bedeckt waren. Eins von dieſen war ſechzig Fuß im Umfang und ein anderes, das eckig war, maß fünf Ellen im Quadrat; beide waren zum Theil in das Gerölle begraben, ſo daß ihre Dicke unbekannt war. Da es wahrſcheinlich iſt, daß die Ebenen in einer neuen geologiſchen Periode von dem Meere bedeckt waren und da wir mit Gewißheit wiſſen, daß Eisberge am heutigen Tage, in demſelben Breitegrade und ſelbſt weiter nach Norden, eckige Blöcke von der entgegengeſetzten Seite der Cordilleren mit ſich fortführen, ſo ſcheint die Erklärung der Maſſen von Santa Cruz durch daſſelbe Fortſchaffungsmittel ſo ausnehmend wahrſcheinlich, daß wir gar nicht daran zweifeln können, beſonders da die gleiche Oberfläche dieſer Ebenen und das in Terraſſen gebildete Thal der Annahme irgend einer gewaltſamen Fluth große Hinderniſſe entgegenſetzt. Die Breiten, von denen wir geſprochen haben, entſprechen dem ſüdlichen Ende von Cornwallis und den nördlichen Provinzen von Frankreich.

Ich will nur noch einen andern Fall hier erwähnen, nämlich

das Vorkommen von Gletſchern auf gleicher Ebene mit dem Spiegel des Meeres, in dem Golfe von Penas, in 46° 40′ Breite. Ein Gletſcher findet ſich auf den Karten dargeſtellt, der in einem Theile an einen oft überſchwemmten flachen Sumpf angrenzt, auf der andern bis zum Grunde von Kelly's Hafen reicht. Capitain King



46° 40′

— 50′

47° 00′

ſagt, daß ſeine Länge funfzehn Meilen beträgt, und nach der Karte iſt ein Theil ſieben Meilen breit; er wird auch als hoch beſchrieben, ſo daß wir hier einen ungeheuren Berg vor uns haben, der einen weiten Raum bedeckt und aus Eis beſteht.

Aegueros in ſeiner Beſchreibung von Chiloe ſagt, daß die Miſſionaire in der Laguna de San Raphael, in 46° 33′ Breite, am 22. November vielen Eisbergen begegneten und daß die Boote Schwierigkeit hatten durchzukommen. Verſetzt man im Geiſte dieſe Plätze in entſprechende in der nördlichen Hemiſphäre, ſo ſind die Thatſachen dieſelben, als wenn in einem Canale des Meeres, der ſich zwiſchen den Alpen und dem Jura erſtreckt, ein Boot in der Breite des Genfer Sees am 22. Juni ſo vielen Eisbergen und von ſolcher Größe begegnete, daß einige dann als groß, andere als klein und andere von mittlerer Größe beſchrieben würden.« Oder wir können den Fall anders ſtellen, indem wir ſagen, daß hier Gletſcher bis

zum Meere herabsteigen, weniger als neun Breitegrade von Plätzen entfernt, wo Palmen wachsen, weniger als zwei und einen halben Grad von baumartigen Gräsern, und wenn wir weiter nach Westen in derselben Hemisphäre blicken, weniger als zwei Grade von parasitischen Orchideen und einen Grad von den baumartigen Farren! In Norwegen fand Herr von Buch Gletscher, die zum Meere herabsteigen, in Kunnen, im 67sten Breitegrade, also zwanzig Grade näher dem Pole als in dieser Hemisphäre; ein etwas größerer Unterschied in der Breite als der zwischen den Schneelinien von gleicher Höhe in denselben Ländern.

Die Aufnahme der innern Küste endigte an dem Golfe von Penas, so daß ich keineswegs weiß, ob Gletscher nicht viel weiter nach Norden gefunden werden: und wenn wir die ungeheure Größe des so eben beschriebenen in Betracht ziehen, so ist es sehr unwahrscheinlich, daß er der letzte ist. Auf der Insel Chiloe, die vor den Cordilleren liegt, wie der Jura vor den Alpen, finden sich viele eckichte Granittrümmer von einer ungeheuren Größe, die über den nach dem Lande liegenden Arm des Meeres gekommen zu sein scheinen. Zwar liegen sie zwischen 41° und 43° Breite, aber ich weiß doch keinen gültigen Einwurf gegen die Annahme, daß sie früher auf Eisbergen herübergeschwommen sind, die von dem Fall von Gletschern hervorgebracht wurden. Wir brauchen keineswegs zu glauben, daß 46° 40′ Breite immer die nördliche Grenze solcher Erscheinungen gewesen ist, wenn sie es auch jetzt sein sollte. Ich habe mich zu zeigen bemüht, daß die Schneelinie in der Parallele von Chiloe eine Erhebung von etwa sechstausend Fuß hat; und da auf dem Montblanc die Gletscher fünftausend einhundertsechzig Fuß unter die Linie des ewigen Schnees herabgehen, so können wir erwarten, daß wir ihnen jetzt Chiloe gegenüber in einer sehr kleinen Höhe über dem Spiegel des Meeres begegnen.

In Bezug auf die Lage der Gletscher scheinen sie nur in tiefen Sunden vorzukommen, die in die Hauptcordilleren eindringen. Dies kann man hauptsächlich der untergeordneten Erhebung der äußeren Gebirgszüge zuschreiben. Wenn wir die große Ausdehnung und Zahl dieser Gletscher betrachten, so muß ihre Wirkung auf das Land sehr groß sein. Jeder hat von dem Schutt gehört, den die Gletscher

der Schweiz fortführen, indem ſie ſich langſam nach unten bewegen. Ebenſo kann man in einer ſtillen Nacht auf dem Feuerlande das Krachen und Stöhnen der ſich bewegenden großen Maſſen deutlich vernehmen. Dieſelbe Kraft, die ganze Wälder rieſenhafter Bäume entwurzelt, muß beim Herabgleiten über die Oberfläche auch manche große Felſentrümmer von den Seiten des Berges mit ſich fortführen. Unter jedem Gletſcher leitet auch ein brauſender Strom das Waſſer des geſchmolzenen Eiſes ab. Zu dieſer Wirkung, die allen Fällen gemeinſam iſt, kommt noch in dieſem Lande die Abnutzung der Wellen bei jedem Fallen hinzu. Auch kann dieſe Kraft nicht unbeträchtlich ſein, wenn wir uns erinnern, daß ſie Tag und Nacht, Jahrhundert nach Jahrhundert fortgeht. Wir müſſen annehmen, daß jeder Theil des Berges während der langſamen Erhebung des Landes der Wirkung dieſer vereinigten Kräfte ausgeſetzt war.

Es iſt vielleicht nutzlos, über die Wirkungen von Erdbeben zu ſprechen, ohne einige poſitive Thatſachen zu haben. Aber wenn wir finden, daß Byron (Narrative of the Shipwreck of the Wager) mit großem Erſtaunen der Menge von Seemuſcheln erwähnt, die in der unmittelbaren Nachbarſchaft jenes großen Gletſchers, der in der Breite der Alpen ſteht, ſich auf den Gipfeln aller Hügel finden (eine Thatſache, die man als einen Beweis von neuen Erhebungen continentaler Länder anſehen kann); und wenn Bulkeley (Bulkeley's and Cummin's faithful Narrative of the loss of the Wager. Das Erdbeben fand Statt am 25ſten Auguſt 1741) ſagt: „heute fühlten wir vier große Erdbeben, von denen drei ſehr ſchrecklich waren," ſo können wir wohl ſicher ſein, daß dieſelbe Kraft, die in Chili ſolche große Maſſen von Felſen und Boden von den Meeresklippen herunterfallen machte, auch wohl zuweilen viel bedeutendere Trümmer von einer mit großen Spalten durchſetzten Maſſe herabſtürzt, die bereits in Bewegung iſt und auf einer geneigten Ebene ruht. Ich kann mir keine Scene einer furchtbareren Gewaltſamkeit denken, als die von einem ſolchen Falle hervorgebrachten Wellen: wir wiſſen, daß ſie ſchon von bloßer Oscillation in Folge der Bewegung des Bodens ſehr heftig ſind; aber in einem ſolchen Falle kann ich mir leicht denken, daß das Waſſer aus dem tiefſten Meeresarm zurückgedrängt, und dann mit überwiegender Kraft

zurückkehrend, Felsmassen von bedeutender Größe wie Spreu herumwirbeln würde.

In kommenden Zeiten und in einem Klima, das durch die physischen Veränderungen, wie sie jetzt in dem größern Theile dieses Continentes vor sich gehen, modificirt ist, würden die Wirkungen, welche diese Gletscher hervorgebracht, für Jeden unerklärlich sein, der die Möglichkeit ihres Vorkommens in solchen Breitegraden bezweifelte. Er würde in den abgelegensten und geschütztesten Thälern (den gegenwärtigen Sunden) Bänke sehen, die aus großen abgerundeten Blöcken zusammengesetzt sind, wie die, welche an dem Ufer des bewegtesten Oceans aufgehäuft sind. Dann würde er vielleicht sich vorstellen, entweder daß die äußere Bergkette nach den innern erhoben wurde, und auf diese Weise eine bis dahin offene Küste beschützte, oder daß überwältigende Fluthen die Thäler heruntergestürzt seien und in einem Tage auf irgend eine Weise die Wirkungen des Abrollens hervorgebracht, die bei gewöhnlichen Gelegenheiten der langen Thätigkeit von Jahrhunderten bedarf.

Könnten wir am heutigen Tage den größeren Theil des Feuerlandes unter das Meer versenken, oder den Theil unerhoben machen, der neuerdings gewonnen worden sein muß, so würde eine Insel mit einigen kleinen Vorwerken da sein, wie Georgien und genau in derselben Breite liegen; können wir in einem solchen Falle die Wahrscheinlichkeit läugnen, daß die Schneelinie beinahe zu dem Rande des Wassers gehen, daß »jedes Thal von einer Eismauer begrenzt« sein, und daß »im Winter Massen abgebrochen und über das Meer zerstreut würden?« denn alle diese Umstände finden jetzt in Georgien Statt. Die Strömungen, die immer von Westen nach Osten setzen, würden diese schwimmenden Massen durch die Canäle nach der Ostseite treiben. Und da wir wissen, daß Eisberge am heutigen Tage in beiden Hemisphären gelegentlich Felsentrümmer mit sich führen, so können wir nicht in Abrede stellen, daß die von Tierra del Fuego dasselbe gethan haben mögen. Als das Land nun erhoben wurde, so würde man die Felsentrümmer auf der östlichen Seite des Continentes abgelagert finden, und zwar in Streifen, die die alten Canäle darstellten. Und solches ist wirklich die Lage der erratischen

Blöcke in Tierra del Fuego, mag nun dieſe Hypotheſe über die Art ihres Fortſchaffens wahr ſein oder nicht.

In Bezug auf die allgemeine Theorie des Weiterſchaffens von Felſentrümmern, beſonders eckiger vermittelſt großer Eisſtücke will ich noch einige Bemerkungen hinzufügen. Humboldt hatte beobachtet, daß keine in den großen Ebenen zwiſchen den Wendekreiſen auf der Oſtſeite von Südamerika vorkommen, und glaubte deshalb, daß ſie durchaus auf dem ganzen Continente fehlen. So weit ich aus Reiſebeſchreibungen entnehmen kann, und nach dem, was ich ſelbſt geſehen habe, gilt die Bemerkung von den Ländern auf beiden Seiten der Cordilleren, ſo weit ſüdlich, als Central-Chili. Azara ſagt ausdrücklich, daß ſolches in Chaco der Fall iſt. In Bezug auf die Nebenflüſſe iſt nichts beweiſender, als La Condamine's Erzählung; er ſagte: »unterhalb Borja iſt ſelbſt auf vier- oder fünfhundert Lieues ein Stein, ſelbſt ein einzelner Kieſel, eine ſo große Seltenheit, wie ein Diamant ſein würde. Die Wilden dieſer Länder wiſſen nicht, was ein Stein iſt und haben nicht einmal eine Idee davon. Es iſt ſehr ergötzlich, wenn ſie nach Borja kommen und zuerſt Steine ſehen, wie ſie einander ihre Bewunderung mit Zeichen ausdrücken, ſie aufheben und ſich damit wie mit werthvollen Gütern beladen.« Darum iſt es merkwürdig, daß, ſobald wir die kälteren Breitegrade der ſüdlichen Hemiſphäre erreichen (von 41° bis zum Cap Horn), die erratiſchen Blöcke ſich finden, faſt in einem eben ſo großen Maßſtabe und mit ähnlichen Grenzen, wie in den nördlichen Gegenden ſowohl der alten, wie der neuen Welt. Weder in der ſüdlichen noch in der nördlichen Hemiſphäre reichen die Trümmer nahe an die Wendekreiſe, mögen ſie nun von den Polargegenden oder anderen Gebirgsgruppen kommen.

Wir müſſen die Abweſenheit erratiſcher Blöcke längs des Theiles der Anden, der in einem warmen Klima liegt, mit ihrer Abweſenheit (nach Profeſſor Royle) im nördlichen Indien um die Seiten des Himalaya zuſammenſtellen, die doch die höchſten Gipfel der Erde bilden. In Bezug auf das ſüdliche Afrika, vom 35ſten Grade bis zu dem Wendekreiſe, höre ich von Dr. Andrew Smith, der einen ſo großen Theil des Innern als Naturforſcher beſucht hat, daß er niemals etwas der Art ſah. Auch habe ich ſie nie in den Werken

der vielen Reiſenden in den Aequatorialgegenden dieſes Continentes erwähnt gefunden. Dieſelbe Bemerkung gilt von Auſtralien in der Parallele von Sidney, iſt aber vielleicht zweifelhafter in Bezug auf Vandiemens Land. Dieſe negativen Thatſachen*) ſcheinen mir die poſitiven Beweiſe, die Herr Lyell beigebracht hatte, ſehr zu unterſtützen**).

Der Umſtand, daß eine üppige Vegetation mit einem tropiſchen Charakter ſo weit in die gemäßigte Zone hineingeht unter demſelben Klima, das eine Grenze des ewigen Schnees bei geringer Höhe und ein Herabſteigen der Gletſcher in das Meer zuläßt, iſt ſehr wichtig, weil man angeführt hat, daß es ſehr unphiloſophiſch iſt zu glauben, daß früher Gletſcher da gewirkt haben können, wo ſie jetzt nicht vorkommen, da der ſtärkſte Beweis von einem allmähligen Abkühlen des Klimas in Europa, oder vielmehr von einem weniger günſtigen Zuſtande für tropiſche Produkte zugegen iſt. Man kann fragen, welche Umſtände in der ſüdlichen Halbkugel bringen ſolche Reſultate hervor? Müſſen wir ſie nicht der großen verhältnißmäßigen Waſſerfläche zuſchreiben und zwingen uns nicht einfache geologiſche Schlüſſe zur Annahme, daß während der der jetzigen vorausgehenden Epoche, die nördliche Halbkugel ſich mehr dieſem Zuſtande näherte, als gegenwärtig?

Wir ſind ſo viel beſſer mit der Lage von Orten in unſerem eigenen Welttheile bekannt, daß ich hier wiederholen will, was wirklich in der ſüdlichen Hemiſphäre Statt findet, indem ich im Geiſte jeden Ort in eine entſprechende Breite im Norden verſetze***). Nach dieſer Vorausſetzung würden in den ſüdlichen Provinzen von Frankreich prachtvolle Wälder mit baumartigen Gräſern vermiſcht

---

*) Die Abweſenheit großer eingelagerter Trümmer in den ſecundären Formationen, wo das Klima einen mehr tropiſchen Charakter hat, iſt eine Thatſache derſelben Art.

**) Siehe Anniversary Address to the Geological Society. Feb. 19. 1836. p. 30. und Principles of Geology Vol. I. p. 269. und Vol. IV. p. 47. Fünfte Ausgabe.

***) In der ſüdlichen Hemiſphäre finden wir Elephanten, Rhinoceros, Flußpferde und Löwen ſo weit ſüdlich wie 34° 35′ Breite. Der Jaguar findet ſich in Südamerika im 42° und der Puma im 53°.

und die Bäume mit Schmarotzerpflanzen überladen, das Land bedecken. In der Breite des Montblanc, aber soweit nach Osten wie Central-Sibirien, würden baumartige Farren und parasitische Orchideen zwischen dicken Wäldern gedeihen. Kolibris würde man so weit nördlich wie das Innere von Dänemark um zierliche Blumen herumflattern sehen, Papageien würden sich ihre Nahrung in immergrünen Wäldern suchen, mit denen die Berge bis zum Rande des Wassers bedeckt wären. Nichtsdestoweniger würde der Süden von Schottland, nur zweimal so weit weiter nach Westen, eine Insel bilden, die „fast ganz mit ewigem Schnee bedeckt wäre," wo sich jede Bucht in Eisklippen endigte, von denen jährlich große Massen sich ablösten, die bisweilen Felsentrümmer mit sich führen würden. Diese Insel hätte nur einen Landvogel, etwas Gras und Moos, und doch könnte das Meer in derselben Breite mit lebenden Wesen schwärmen. Eine Bergkette, die wir die Cordilleren nennen wollen, und die nördlich und südlich durch die Alpen liefe, aber von einer viel geringeren Höhe als die letzteren, würde sie mit dem centralen Theile von Dänemark verbinden. Längs dieser ganzen Linie würde fast jeder tiefe Sund in „kühne und erstaunliche Gletscher endigen." In den Alpen selbst, mit ihrer Höhe zur Hälfte reducirt, würden wir Beweisen von neuen Erhebungen begegnen und gelegentlich würden schreckliche Erdbeben solche Massen von Eis in das Meer stürzen, daß alles mit sich fortreißende Wellen ungeheure Trümmer zusammenhäufen und in die Winkel der Thäler absetzen würden. Andere Male würden Eisberge „mit nicht unbeträchtlichen Granitblöcken beladen*)" von den Seiten des Montblanc sich loslösen und dann auf den benachbarten Inseln des Jura stranden. Wer wird nun die Möglichkeit in Abrede stellen, daß diese Dinge in Europa während einer früheren Periode wirklich Statt gefunden haben, und unter Umständen, von denen man weiß, daß sie von den gegenwärtigen verschieden sind, bloß wenn ein Blick auf die andere Hemisphäre uns lehrt, daß sie daselbst zu den alltäglichen Ereignissen gehören?

*) Geographisches Journal. Captain King spricht in diesen Worten von Sir G. Eyre's Sund, den ich nach den vom Herrn Bynoe erhaltenen Nachrichten genauer beschrieben habe.

Im Norden von unserem neuen Cap Horn würden wir nur gewisse Kenntniß von einigen wenigen Inselgruppen haben, die in der Breite des südlichen Theiles von Norwegen liegen und von anderen in der von Ferroe. Diese würden in der Mitte des Sommers unter dem Schnee begraben und von Eiswällen umgeben sein, so daß kaum ein lebendes Wesen irgend einer Art auf dem Lande bestehen könnte. Würde irgend ein kühner Seefahrer über die Inseln hinaus nach dem Pole zu dringen versuchen, so würde er Tausende von Gefahren zu überwinden haben und nur einen mit Bergmassen von Eis überstreuten Ocean finden.

In den Ferroe-Inseln (wir können auch sagen, etwas südlich von Wiljui, wo Pallas im [64° Nordbreite] das gefrorene Rhinoceros fand) würde ein unter der Oberfläche des Bodens begrabener Körper so wenig verwesen, daß Jahre nachher (wie in dem in Süd-Shetland erwähnten Falle im 62° — 63° Südbreite) jeder Zug vollkommen und unverändert wäre. Ich erwähne dieses Umstandes besonders, weil die mit ihrem Fleische im Eise erhaltenen sibirischen Thiere dieselbe scheinbare Schwierigkeit wie die Gletscher darbieten; nämlich die Vereinigung in derselben Hemisphäre von einem in mehrerer Beziehung sehr kalten Klima mit einem, in dem die Thierformen leben konnten, die gegenwärtig sich nicht den gefrorenen Zonen nähern, obgleich sie außerhalb der Wendekreise zahlreich vorkommen.

Die vollkommene Erhaltung der sibirischen Thiere war bis auf die letzten Jahre vielleicht eins der schwierigsten Probleme, die die Geologie zu lösen suchte. Einmal wurde zugegeben, daß die Leichname nicht aus einer großen Entfernung durch eine gewaltsame Fluth herbeigeschwemmt worden waren uud dann nahm man als sicher an, daß das Klima zur Zeit als diese Thiere lebten, so ganz verschieden gewesen sein muß, daß das Vorkommen von Eis in der Nachbarschaft so unglaublich war, wie das Gefrieren des Ganges. Herr Lyell hat in seinen »Grundzügen der Geologie« das größte Licht über diesen Gegenstand verbreitet, indem er angab, wie die jetzigen Flüsse einen Lauf nach Norden hätten und es wahrscheinlich machten, daß sie früher Leichname in derselben Richtung geführt hätten; ferner, indem er (nach Humboldt) nachwieß, wie weit die Einwohner der heißesten Länder bisweilen wandern; indem er auf

die nöthige Vorsicht aufmerksam machte, wenn man von der Lebensweise eines Thieres einer Gattung auf ein anderes von derselben Gattung, aber von einer verschiedenen Art einen Schluß zieht; und besonders indem er aufs Klarste die wahrscheinliche Veränderung von einem insularen zu einem extremen Klima in Folge einer Erhebung des Landes nachwieß, wofür kürzlich Beweise dargebracht wurden*).

An einer andern Stelle dieses Werkes habe ich mich bemüht, den Beweis zu liefern, daß es keine Schwierigkeit macht, so weit es die Menge von Nahrung betrifft, wenn wir annehmen, daß diese großen Vierfüßler unfruchtbare Gegenden bewohnt haben, die nur eine sparsame Vegetation hervorbrachten. In Bezug auf Temperatur scheint es die wollige Bedeckung sowohl des Elephanten, wie des Rhinoceros wenigstens wahrscheinlich zu machen (obgleich man gezeigt hat, daß einige in den heißesten Gegenden lebende Thiere dick bekleidet sind), daß sie sich für ein kaltes Klima paßten. Es läßt sich wohl kein Grund anführen, warum während einer früheren Epoche, als die Pachydermata sich in Menge über einem großen Theile der Welt fanden, einige Arten sich nicht für die nördlichen Gegenden geeignet haben, gerade wie es jetzt mit dem Hirsch und mehreren anderen Thieren der Fall ist**).

Wenn wir darum glauben, daß des Klima von Sibirien, vor den vorhin erwähnten physischen Veränderungen, einige Aehnlichkeit mit dem der südlichen Hemisphäre an dem heutigen Tage hat, ein Umstand, der mit andern Thatsachen übereinstimmt, wie ich gezeigt zu haben glaube, als wir in Gedanken jetzige Erscheinungen von einer auf die andere Hemisphäre versetzten, so kann man die folgenden wahrscheinlichen Schlüsse ziehen: Zuerst, daß der Kältegrad früher nicht excessiv war; zweitens, daß Schnee nicht auf eine lange Zeit den Boden bedeckte (solches ist nicht der Fall auf den äußersten Theilen [55°—56° Breite] von Südamerika); drittens, daß die Vegetation einen mehr

*) Wrangel's Reise ins Eismeer im Jahre 1821, 1822 und 1823. Herausgegeben vom Prof. Parrot in Dorpat. Berlin 1826.

**) Dr. Flemming sprach zuerst diese Ansicht aus, in zwei in dem Edinburgh Philosoph. Journ. (April 1829 und Januar 1830) veröffentlichten Aufsätzen. Er spricht von verwandten Arten des Bären, des Fuchses, des Hasen und Ochsen, die unter weit verschiedenen Klimaten lebten.

tropiſchen Charakter hatte, als ſie jetzt in denſelben Breitegraden beſitzt, und zuletzt, daß in einer nur kurzen Entfernung nördlich von einem ſo gelegenen Lande (ſelbſt nicht einmal ſo weit als wo Pallas das ganze Rhinoceros fand), der Boden beſtändig gefroren ſein könnte: ſo daß, wenn der Leichnam irgend eines Thieres einmal einige Fuß unter der Oberfläche begraben ſein ſollte, derſelbe Jahrhunderte hindurch erhalten würde*).

Sowohl Humboldt (Fragmens asiatiques Vol. II. p. 385 bis 395.) als Lyell haben bemerkt, daß am heutigen Tage die Körper von Thieren, die jenſeits der Linie des ewigen Froſtes wandern, welche ſich ſoweit ſüdlich als 62° erſtreckt, wenn ſie einmal zufällig einige wenige Fuß unter der Oberfläche begraben ſind, eine unbegrenzte Zeit hindurch erhalten werden könnten; daſſelbe würde mit Leichnamen Statt finden, die durch Flüſſe hinabgeſchwemmt würden und auf dieſe Weiſe mögen die foſſilen Säugethiere begraben worden ſein. Es fehlt wie es ſcheint, nur eine kleine Stufe und

*) Seitdem dies geſchrieben wurde, habe ich eine ſehr intereſſante Abhandlung von Profeſſor Esmark geleſen, worin bewieſen wird, daß früher Gletſcher in Norwegen viel niedriger herabſtiegen, als gegenwärtig; und daß ſie deshalb bis zum Spiegel des Meeres in einem niedrigern Breitegrad kamen. Dies würde nach den allgemein angenommenen Anſichten ein kälteres Klima anzeigen und dies ſoll es auch in der That nach Profeſſor Esmark thun; denn er findet darin einen Beweis zu Gunſten von Whiſton's Hypotheſe, daß nämlich »die Erde in ihrem Aphelium mit Eis und Schnee bedeckt war.« Profeſſor Esmark beſchreibt einen gletſcherartigen Wall in 58° 57′ Breite, der »ganz nahe am Spiegel des Meeres liegt, in einem Diſtricte, wo man nur einige wenige Haufen von ewigem Schnee in den Schluchten der Berge findet.« Er ſagt, »nicht nur der Wall ſelbſt, ſondern die ganze horizontale Oberfläche, beweiſen, daß ein Gletſcher hier war, denn die Ebene gleicht genau denen, die ſich in der Nähe der jetzt noch vorhandenen Gletſcher zwiſchen Londſiord und Bonb finden.« (Siehe Edinb. New. Phil. Journal p. 117. October 1826.) Dieſe Thatſachen geben mir treffliche und beweiſende Beſtätigung für die Anſicht, daß das Klima von Europa ſich allmählig von einem dem Klima in der ſüdlichen Hemiſphäre ähnlichen Charakter zu ſeiner gegenwärtigen Beſchaffenheit geändert hat. Denn nach dieſer Hypotheſe mußten wir erwarten, daß man Spuren entdecken würde, daß Gletſcher früher zu einer niedrigern Höhe herabſtiegen als jetzt, und daß doch die organiſchen Überreſte dieſer Epoche ſtatt einer früheren Periode von größerer Kälte, ein Klima von einem mehr tropiſchen Charakter anzeigten, ein Schluß, der auf einfachem geologiſchem Beweiſe beruht.

das ganze Problem würde mit einer sehr auffallenden Einfachheit gelöst sein, im Vergleich mit den früher erfundenen Theorien. Nach der von Herrn Lyell gegebenen Beschreibung der sibirischen Ebenen mit ihren zahllosen fossilen Knochen, den Ueberbleibseln vieler Generationen, kann wenig Zweifel obwalten, daß die Schichten entweder in einem seichten Meere oder in einem Meeresbecken angehäuft wurden. Nach der in Beechey's Reise mitgetheilten Beschreibung von Eschholzbucht ist dieselbe Bemerkung auf die Nordwestküste von Amerika anwendbar: die dortige Formation scheint mit den gewöhnlichen Ufer-Ablagerungen identisch zu sein, die kürzlich erhoben worden sind und die ich an den Küsten des südlichen Theiles desselben Continentes gesehen habe. Es scheint also wohl gegründet, daß die sibirischen Fossilien nur da zum Vorschein kommen, wo die Flüsse die Ebenen durchschneiden. Zufolge dieser Thatsachen und den Beweisen für eine neue Erhebung scheint der ganze Fall dem der Pampas fast ganz ähnlich zu sein, nämlich, daß die Leichname früher in die See geschwemmt und ihre Ueberreste mit den Ablagerungen bedeckt wurden, die im Anhäufen begriffen waren. Diese Schichten sind seitdem erhoben worden und wenn die Flüsse jetzt ihr Bette aushöhlen, so kommen die begrabenen Skelette zu Tage.

Hier ist aber die Schwierigkeit: wie wurden die Leichname auf dem Boden des Meeres bewahrt? Ich glaube, man hat nicht hinreichende Rücksicht darauf genommen, daß die Erhaltung des Thieres mit seinem Fleische ein gelegentliches Ereigniß war und nicht gerade die Folge seiner Lage weit nach Norden. Cuvier*) bezieht sich auf die Reise von Billing, um zu zeigen, daß die Knochen des Elephan-

*) Ich höre von Capitain Fitzroy, daß im April (unserm October) die Blätter der Bäume, die nahe am Fuß der Berge wachsen, ihre Farbe verändern, aber nicht die in den höheren Gegenden. Ich erinnere mich einige Beobachtungen gelesen zu haben, aus denen hervorging, daß in England die Blätter früher in einem warmen und schönen Herbste fallen, als in einem späten und kalten. Daß diese Farbenveränderung in den höheren und deshalb kälteren Regionen zurückgehalten ist, muß von demselben allgemeinen Gesetz für die Pflanzenwelt abhängen. Uebrigens werfen die Bäume von Tierra del Fuego zu keiner Jahreszeit ihre Blätter vollständig ab.

ten, Büffels und Rhinoceros nirgends ſo häufig ſind, wie an den Mündungen des Lena und Indigirska. Es wird ſelbſt geſagt, daß, mit Ausnahme weniger Hügel von Geſtein, das Ganze aus Sand, Eis und Knochen beſteht. Dieſe Inſeln liegen nördlich von dem Platze, wo Adams das Mammuth mit ſeinem Fleiſche erhalten antraf, und ſelbſt zehn Grade nördlich von dem Wiljui, wo das Rhinoceros in einer ähnlichen Beſchaffenheit gefunden wurde. Bei den Knochen können wir annehmen, daß die Leichname in eine tiefere See getrieben wurden, während ſie dort auf dem Grunde lagen, wurde das Fleiſch zerſetzt *). Aber in dem zweiten und außerordentlicheren Falle, wo die Fäulniß aufgehalten worden zu ſein ſcheint, war der Körper wahrſcheinlich bald von den Ablagerungen bedeckt, die ſich gerade anhäuften. Man kann die Frage aufwerfen: ob der Schlamm einige Fuß tief und auf dem Grunde eines ſeichten Meeres, das jährlich gefriert, eine höhere Temperatur als 32° hat? Man muß nicht vergeſſen, welcher große Kältegrad erforderlich iſt, um Salzwaſſer gefrieren zu machen, und daß der Schlamm in einiger Tiefe unter der Oberfläche eine niedrige mittlere Temperatur haben wird, gerade wie der einige Fuß tief unter der Oberfläche gelegene Boden in den Ländern gefroren iſt, die einen kurzen aber heißen Sommer haben. Wenn dies möglich iſt, ſo iſt das Begraben dieſer erloſchenen Vierfüßler ſehr einfach und in Bezug auf die Bedingungen ihrer früheren Exiſtenz ſind meiner Meinung nach die vorzüglichſten Schwierigkeiten aus dem Wege geräumt.

Nach dieſer langen Abſchweifung über die Analogien, welche aus dem jetzigen Klima der ſüdlichen Theile von Amerika nebſt ſeinen Produkten gezogen werden können, wollen wir zu der Beſchreibung von Tierra del Fuego zurückkehren **).

---

*) Unter dieſen Umſtänden von langſamer Zerſetzung würden die umgebenden Ablagerungen wahrſcheinlich mit viel animaliſcher Maſſe geſchwängert ſein und dies mag den eigenthümlichen Geruch erklären, den man in der Nachbarſchaft der foſſile Knochen enthaltenden Schichten in Eſchholzbucht wahrnimmt. Siehe den Anhang zu Beechey's Reiſe von Dr. Buckland.

**) Herr Deaſe und Simpſon (Geograph. Journal. Vol. VIII. p. 220.) haben in der Erzählung ihrer denkwürdigen Reiſe längs den Küſten des nördlichen Polarmeers die folgende Stelle: »Nirgends war das Thauen am 2. Auguſt

Es giebt ein Pflanzenprodukt in dieſem Lande, das Erwähnung verdient, da es einen Haupt-Nahrungsartikel für die Eingeborenen darbietet. Dies iſt ein kuglichter Schwamm von einer hellgelben Farbe und von der Größe eines kleinen Apfels, der in großer Zahl an der Rinde der Buchbäume anhängt. Er bildet wahrſcheinlich eine neue Gattung und iſt der Morchel verwandt. Jung iſt er elaſtiſch und ſchwellend, von der Menge Feuchtigkeit, die er enthält. Die äußere Haut iſt glatt, aber doch leicht mit kleinen runden Gruben verſehen, wie Pockennarben. Wenn man ihn durchſchneidet, ſo ſieht man, daß das Innere aus einer weißen fleiſchigen Subſtanz beſteht, die unter einer ſtarken Vergrößerung wegen der zahlloſen fadengleichen Cylinder, Vermicellen ähnlich iſt. Dicht unter der Oberfläche reihen ſich becherförmige Kugeln, ungefähr den zwölften Theil eines Zolls im Durchmeſſer, in regelmäßigen Zwiſchenräumen. Dieſe Becher ſind mit einer etwas klebrichten, doch elaſtiſchen, farbloſen und ganz durchſichtigen Maſſe angefüllt und von dem letzteren Charakter erſchienen ſie zuerſt leer. Dieſe kleinen gelatinöſen Bälle konnten leicht von der umgebenden Maſſe abgelöſt werden, ausgenommen an dem oberen Ende, wo der Rand ſich in Fäden theilte, die ſich mit dem Reſte der vermicellenartigen Maſſe vermiſchten. Die äußere Haut gerade über jedem der Bälle iſt mit Gruben verſehen und zerreißt, wenn der Schwamm alt wird, und die gelatinöſe Maſſe, die ohne Zweifel die Keimkörner enthält, wird zerſtreut *). Nachdem dieſer Befruchtungsact ſtattgefunden hat, wird die ganze Oberfläche wie eine Honigſcheibe mit leeren Zellen, der Schwamm ſchrumpft zuſammen und wird zäher. In dieſem Zuſtande eſſen ihn die Feuerländer in großen Mengen ungekocht und

tiefer als zwei Zoll unter die Oberfläche des Landes eingedrungen, während unter dem Waſſer längs des Ufers der Boden noch immer undurchdringlich gefroren war.

*) Herr Berkeley hat dieſen Fungus in den Transactions of the Linnaean Society (Vol. XIX. p. 37) unter dem Namen Cyttaria Darwinii beſchrieben. Er ſagt, daß er eine ſehr merkwürdige Gattung bildet, die der Bulgaria verwandt iſt.

wenn er wohl gekaut wird, ſo hat er einen ſchleimigten und etwas ſüßen Geſchmack, mit einem matten Geruch, wie ein Champignon. Mit der Ausnahme einiger wenigen Beeren eines Zwerg-Arbutus, die kaum in Anſchlag zu bringen ſind, eſſen dieſe armen Wilden keine andere Pflanzenſubſtanz außer dieſem Fungus.

Ich habe bereits des düſtern und einförmigen Charakters der Wälder erwähnt, in denen zwei oder drei Arten von Bäumen mit Ausſchluß aller andern wachſen. Ueber der Waldregion giebt es viele zwerghafte Alpenpflanzen, die alle von der Torfmaſſe entſpringen und ſie zuſammenſetzen helfen. Der Centraltheil von Tierra del Fuego, wo die Thonſchiefer-Formation vorkommt, iſt dem Wachsthume von Bäumen am meiſten zuträglich; an der äußeren Küſte läßt ſie der ärmere granitiſche Boden und eine dem heftigen Winde mehr ausgeſetzte Lage keine bedeutende Größe erreichen. Nahe bei Port Famine habe ich größere Bäume geſehen, als irgend wo anders: ich maß eine Winters-Rinde, die vier Fuß ſechs Zoll im Umfang hatte und mehrere Buchbäume hatten dreizehn Fuß. Capitain King erwähnt auch einen von den letzteren, der ſieben Fuß im Durchmeſſer hatte und zwar ſiebenzehn Fuß über den Wurzeln.

Die Zoologie von Tierra del Fuego iſt, wie ſich von der Natur des Klimas und ſeiner Vegetation erwarten läßt, ſehr armſelig. Von Säugethieren findet ſich außer den Cetaceen und Robben eine Fledermaus, eine Maus mit gefurchten Vorderzähnen (Reithrodon chinchilloides) und zwei andere Arten, der Tucutuco (die größte Zahl dieſer Nager iſt auf den öſtlichen und trockenen Theil beſchränkt), zwei Füchſe, die Seeotter, das Guanako und ein Hirſch. Das letztere Thier iſt ſelten, und wird, ſo viel ich weiß, nicht wie die anderen ſüdlich an der Magelhaen's-Straße angetroffen.

Wenn man die allgemeine Uebereinſtimmung der Klippen von weichem Sandſtein, Schlamm und Trümmergeſtein auf den entgegengeſetzten Seiten der Straße ſieht, zuſammen mit der von einigen dazwiſchen liegenden Inſeln, ſo iſt man ſehr zu glauben geneigt, daß das Land meiſt verbunden war und ſo hülfloſen und zarten Thieren wie dem Tucutuco und Reithrodon erlaubte hinüberzuwandern. Die Uebereinſtimmung der Klippen beweiſt durchaus keine Verbindung; denn ſie ſind gewöhnlich durch die Durchſchneidung

Digitized by Google

geneigter Ablagerungen gebildet, die vor der Erhebung des Landes nahe an den damals vorhandenen Ufern angehäuft worden waren. Es ist indessen eine merkwürdige Uebereinstimmung, daß von den zwei großen Inseln, die durch den Beagle-Kanal von dem übrigen Feuerlande abgeschnitten sind, die eine Klippen besitzt, die aus einer Masse bestehen, die man geschichtetes Alluvium nennen kann und der ähnliche Ablagerungen auf der entgegensetzten Seite des Kanals gegenüber stehen, — während die andere ausschließlich von älteren Formationen begrenzt wird: in der ersteren, Navarin-Insel, kommen sowohl Füchse als Guanakos vor; aber in der letzteren, Hoste-Insel genannt, obgleich sie in jeder Beziehung ähnlich und nur durch einen Kanal von etwas mehr als einer halben Meile breit getrennt ist, soll sich nach Jemmy Button keins von diesen Thieren finden.

Die düsteren Wälder werden von einigen Vögeln bewohnt: gelegentlich hört man den Klageton eines weißen gehäubten Tyrann-Fliegenfängers, der in den Gipfeln der höchsten Bäume verborgen ist, und seltener noch das laute fremdartige Geschrei eines schwarzen Spechtes mit einer schönen scharlachrothen Haube auf seinem Kopfe. Ein kleiner dunkelgefärbter Zaunschlüpfer (Scytalopus magellanicus) hüpft in einer versteckten Weise zwischen der verwirrten Masse der gefallenen und mürben Stämme umher. Aber der Baumläufer (Oxyurus Tupinieri) ist der gemeinste Vogel des Landes. Man findet ihn in allen Buchenwäldern, in den Höhen und Tiefen, in den dunkelsten, feuchtesten und undurchdringlichsten Schluchten. Ohne Zweifel erscheint der kleine Vogel zahlreicher als er wirklich ist, weil er gleichsam aus Neugierde jedem folgt, der diese schweigsamen Wälder betritt: er läßt beständig ein harsches Zwitschern hören und flattert von Baum zu Baum, nur wenige Fuß von dem Eindringling entfernt. Er ist keineswegs auf das bescheidene Verstecken des wahren Baumläufers (Certhia familiaris) begierig, auch läuft er nicht, wie dieser Vogel, die Stämme der Bäume auf und ab; sondern hüpft vielmehr geschäftig wie der Weidensänger umher und sucht auf jedem Zweig und Ast nach Insekten. An den mehr offenen Orten finden sich drei bis vier Arten von Finken, eine Drossel, ein Staar (oder Icterus), zwei Furnarii nebst mehreren andern Raubvögeln und Eulen.

Die Abweſenheit von Thieren aus der ganzen Claſſe der Reptilien iſt ein merkwürdiger Zug in der Zoologie dieſes Landes, wie auch der Falkland-Inſeln. Ich gründe dieſe Behauptung nicht nur auf meine eigene Beobachtung, ſondern hörte es von den ſpaniſchen Einwohnern des letzteren Platzes und von Jemmy Button in Bezug auf Tierra del Fuego. An den Ufern des Sct. Cruz im 50° ſah ich einen Froſch; und es iſt nicht unwahrſcheinlich, daß dieſe Thiere, wie die Eidechſen, ſoweit nach Süden als die Magelhaens-Straße gefunden werden, wo das Land den Charakter von Patagonien hat; aber innerhalb des feuchten und kalten Landſtriches kommt keins vor. Daß das Klima einigen der Ordnungen nicht angemeſſen war, wie den Eidechſen, ließ ſich vorausſehen; aber in Bezug auf Fröſche war dies nicht ſo klar.

Inſekten aus der Ordnung der Coleoptera finden ſich nur wenige. Ehe ich nicht alle Mittel angewandt hatte, ſie zu finden, konnte ich nicht glauben, daß ein Land ſo groß wie Schottland, das mit Pflanzenwuchs bedeckt iſt, und eine ſolche Mannichfaltigkeit von Standorten darbietet, ſo mangelhaft ſein könnte. Der größere Theil meiner kleinen Sammlung beſteht aus Alpen-Inſekten (Harpalidae und Heteromera), die ſich unter Steinen und über der Grenze der Waldung finden. Weiter herunter finden ſich mit Ausnahme einiger wenigen Curculiones faſt gar keine. Die Chrysomelidae, die ſo beſonders charakteriſtiſch für die Tropenländer ſind, fehlen hier faſt ganz *). Dies muß vom Klima abhängen, denn die Menge von vegetabiliſcher Maſſe iſt ausnehmend groß. In dem heißeſten Theile des Sommers war das Mittel der höchſten Temperaturen für ſiebenunddreißig auf einander folgende Tage 55° und das Thermometer ſtieg an einigen Tagen auf 60°; und doch gab es keine Orthoptera, ſehr wenig

*) Ich muß hier wahrſcheinlich eine Alpen-Haltica und ein einziges Individuum von Melasoma ausnehmen. Herr Waterhouſe unterſuchte meine Sammlung und fand acht oder neun Arten von Harpalidae, mit größtentheils ſehr eigenthümlichen Formen; vier oder fünf Arten Heteromera; ſechs oder ſieben Rhyncophora, und eine Art von jeder der folgenden Familien: Staphylinidae, Elateridae, Cebrionidae, Melolonthidae. Der Arten in den anderen Ordnungen waren noch weniger. In allen Ordnungen war die geringe Menge der Individuen ſelbſt noch merkwürdiger wie die der Arten.

Diptera, Lepidoptera oder Hymenoptera. In den Waſſerpfützen fand ich nur wenig Waſſerkäfer und keine Süßwaſſermuſcheln. Succinea ſcheint auf den erſten Anblick eine Ausnahme, aber ſie muß hier eine Landſpecies genannt werden, denn ſie lebt unter dem feuchten Pflanzenwuchs weit vom Waſſer entfernt. Landſchaalthiere fand ich nur an denſelben Plätzen wie die Alpenkäfer. Ich habe bereits das Klima und die allgemeine Beſchaffenheit von Tierra del Fuego mit dem von Patagonien verglichen, und in der Entomologie zeigt ſich der Unterſchied ganz beſonders. Ich glaube nicht, daß ſie eine Art gemeinſchaftlich beſitzen; gewiß iſt der allgemeine Charakter der Inſekten weit verſchieden.

Wenden wir uns von dem Lande zur See, ſo finden wir die letzte ſo reichlich von Geſchöpfen belebt, wie das Gegentheil beim erſteren der Fall iſt. In allen Welttheilen ernährt ein felſichtes und zum Theil geſchütztes Ufer, in einem gegebenen Raume, vielleicht eine größere Zahl von Thier-Individuen, als irgend ein anderer Standort. Hier ſchwärmte es unter jedem Steine von zahlloſen kriechenden Geſchöpfen und beſonders von Cruſtaceen aus der Familie Cymothoades. Die Zahl von Sphaeroma war wirklich wunderbar. Da dieſe Thiere, wenn ſie zuſammengerollt waren, einige Aehnlichkeit mit Trilobiten haben, ſo bildeten ſie einen intereſſanten Anblick für den Geologen. Auf den von der Fluth beſpülten Felſen waren Teller-Muſcheln von bedeutender Größe ſehr zahlreich. Selbſt in einer Tiefe von vierzig oder funfzig Faden war der Boden des Meeres keineswegs unfruchtbar, wie es die Mengen von kleinen ſteinichten Corallen bewieſen.

Es giebt ein Meeresprodukt, das wegen ſeiner Wichtigkeit eine beſondere Geſchichte verdient. Es iſt der Kelp oder Fucus giganteus von Solander. Dieſe Pflanze wächſt auf jedem Felſen von der Ebbmarke bis zu einer großen Tiefe, ſowohl an der äußeren Küſte als innerhalb der Kanäle. Ich glaube, während den Reiſen des Adventure und des Beagle wurde nicht ein Felſenriff nahe an der Oberfläche entdeckt, das nicht von dieſer ſchwimmenden Pflanze angedeutet wurde. Der Nutzen, den ſie auf dieſe Weiſe den Schiffen darbietet, die nahe dieſem ſtürmiſchen Lande fahren, iſt augenſcheinlich; und ſie hat ganz gewiß manches vor dem Schiffbruche bewahrt. Ich kenne

nichts Erſtaunlicheres, als daß dieſe Pflanze wächſt und gedeiht in der ungeheuern Brandung des weſtlichen Oceans, der keine noch ſo harte Felſenmaſſe lange widerſtehen kann. Der Stamm iſt rund, ſchleimig und glatt und hat ſelten einen Zoll im Durchmeſſer. Einige zuſammen ſind hinreichend ſtark, um das Gewicht großer loſer Steine zu tragen, an die ſie ſich in den inneren Meereskanälen anheften, und einige dieſer Steine ſind ſo ſchwer, daß wenn ſie zur Oberfläche gezogen werden, eine Perſon ſie kaum in das Boot heben kann.

Capitain Cook ſagt in ſeiner zweiten Reiſe, »daß bei Kerguelen-Land manche Stämme dieſes Tangs von außerordentlicher Länge und doch nicht viel dicker als ein Daumen gefunden werden. Ich habe erwähnt, daß wir auf einigen Bänken, wo er wächſt, mit dem Senkblei in vierundzwanzig Faden keinen Grund fanden. Die Waſſertiefe muß deshalb größer geweſen ſein. Und da der Tang nicht ſenkrecht wächſt, ſondern einen ſehr ſpitzen Winkel mit dem Grunde bildet und viele davon nachher manche Faden lang ſich auf der Oberfläche des Meeres ausbreiten, ſo kann ich wohl mit Recht ſagen, daß er zu einer Länge von ſechzig und mehr Faden wächſt.« Capitain Fitzroy ſah ihn in fünfundvierzig Faden wachſen. Ich bezweifle, ob der Stamm einer anderen Pflanze eine ſo große Länge wie dreihundertſechzig Fuß erreicht, wie Capitain Cook ſagt. Seine geographiſche Verbreitung iſt ſehr ausgedehnt; man findet ihn an den äußerſten ſüdlichen Inſelchen nahe am Cap Horn, nördlich auf der öſtlichen Küſte bis 43° Breite (nach Herrn Stokes), und auf der weſtlichen Küſte war er ziemlich häufig, aber nicht üppig in Chiloe im 42° Breite. Er erſtreckt ſich vielleicht noch etwas weiter nach Norden, wird aber bald von einer verſchiedenen Art erſetzt. Wir haben demnach eine Verbreitung von funfzehn Breitegraden, und da Cook, der mit der Art wohl bekannt geweſen ſein muß, ſie in Kerguelen-Land fand, von nicht weniger als 140 Längegraden.

Die Zahl lebendiger Geſchöpfe von allen Ordnungen, deren Exiſtenz aufs innigſte mit dem Fucus zuſammenhängt, iſt wundervoll. Man könnte ein dickes Buch ſchreiben, wollte man die Bewohner einer Flur von dieſem Tang beſchreiben. Faſt jedes Blatt, mit Ausnahme derer, die auf der Oberfläche ſchwimmen, iſt ſo dick mit Corallinen überkleidet, daß es ganz weiß iſt. Wir finden ausnehmend

zierliche Bildungen, einige von einfachen hydra-ähnlichen Polypen bewohnt, andere von mehr organisirten Arten und schönen zusammengesetzten Ascidien *). Auf den flachen Oberflächen der Blätter finden sich verschiedenartige Tellermuscheln, Trochi, nackte Mollusken und einige Bivalven. Zahllose Crustaceen besuchen jeden Theil dieser Pflanze. Wenn man die großen verflochtenen Wurzeln schüttelt, so fällt ein Haufe von kleinen Fischen, Muscheln, Sepien, Crabben von allen Ordnungen, Seeeiern, Seesternen, schönen Holothurien (von denen einige die äußere Form der Mollusca nudibranchiata haben), Planarien und kriechenden Nereiden von einer großen Form-Mannichfaltigkeit heraus. So oft ich auch einen Zweig eines Tangs untersuchte, entdeckte ich immer neue und merkwürdige Thiergestalten. In Chiloe, wo wie bereits bemerkt, der Tang nicht wohl gedieh, fehlten die zahllosen Muscheln, Corallinen und Crustaceen; doch blieben einige Flustraceae und zusammengesetzte Ascidien; die letzteren waren indeß von verschiedener Art wie die in Tierra del Fuego. In diesem Falle hat also der Fucus eine weitere Verbreitung wie die Thiere, denen er zum Wohnplatze dient.

Ich kann diese großen Wälder in den Gewässern der südlichen Hemisphäre nur mit denen auf dem Lande in den Gegenden zwischen den Wendekreisen vergleichen. Aber sollten die letzteren in irgend einem Lande zerstört werden, so glaube ich nicht, daß so viele Arten von Thieren umkommen würden, wie es unter ähnlichen Umständen mit dem Tang der Fall wäre. Zwischen den Blättern dieser Pflanzen leben zahllose Fischarten, die nirgends anders Nahrung oder Schutz fänden; mit ihrer Vernichtung würden die vielen Cormorane, Taucher und andere fischende Vögel, die Otter, Seehunde, Delphine ebenfalls bald umkommen, und zuletzt endlich würde der Feuerländer, der arme Meister dieses armen Landes, seine Cannibalenfeste verdoppeln, in Zahl abnehmen und vielleicht zu existiren aufhören.

8. Juni. — Wir lichteten früh Morgens unsere Anker und verließen Port Famine. Capitain Fitzroy beschloß die Straße von Magelhaen's durch den Magdalenen-Kanal zu verlassen, der noch

*) Ich glaube, daß manche dieser Thiere sich ausschließlich auf diesem Tang finden.

nicht lange entdeckt worden war. Unſer Lauf lag gerade ſüdlich, durch die dunkele Durchfahrt, die ich früher beſchrieben habe, und die ausſah, als wenn ſie in eine andere und ſchlechtere Welt führte. Der Wind war günſtig, aber die Atmoſphäre war ſehr dick, ſo daß wir nicht viel von der merkwürdigen Landſchaft ſahen. Die ſchwarzen zerriſſenen Wolken trieben haſtig über die Berge, von ihrer Spitze bis zu ihrem Fuß. Was wir durch die dunkele Maſſe ſahen, war höchſt intereſſant. Felſenzacken, Kegeln von Schnee, blaue Gletſcher, feſte Umriſſe an einem ſchwarzgrauen Himmel ſah man in verſchiedenen Entfernungen und Höhen. In der Mitte dieſer Landſchaft ankerten wir bei Cap Turn, nahe beim Berge Sarmiento, der in den Wolken verborgen war. An dem Fuße der hohen und faſt ſenkrechten Seite unſeres kleinen Hafens war ein verlaſſener Wigwam, und er allein erinnerte uns, daß der Menſch zuweilen in dieſen öden Gegenden wandere. Man könnte ſich aber kaum eine andere Scene denken, wo er weniger Anſprüche, weniger Autorität hätte. Die lebloſen Werke der Natur — Felſen, Eis, Schnee, Wind und Waſſer — alle mit einander im Kampf, und doch gegen den Menſchen vereinigt, herrſchten hier in unbeſtrittener Souveränität.

9. Juni. — Am Morgen ſahen wir mit Vergnügen den Nebelſchleier vom Sarmiento allmählig emporſteigen und ihn unſeren Blicken enthüllen. Dieſer Berg, der einer der höchſten im Feuerlande iſt, hat eine Höhe von ſechstauſend achthundert Fuß. Sein Fuß iſt ungefähr ein Achtel ſeiner ganzen Höhe mit dunkelen Wäldern bedeckt und darüber erſtreckt ſich ein Schneefeld bis zur Spitze. Dieſe ungeheuern Schneehaufen, die niemals ſchmelzen und beſtimmt zu ſein ſcheinen, ſo lange zu dauern als die Welt, bieten einen großen und ſelbſt erhabenen Anblick dar. Die Umriſſe des Berges waren ausnehmend klar und beſtimmt. Wegen der großen Lichtmaſſe, die von der weißen und glänzenden Oberfläche reflektirt wurde, wurden keine Schatten auf irgend einen Theil geworfen, und die Linien, die den Himmel durchſchneiden, können allein unterſchieden werden: darum ſtand die Maſſe in dem kühnſten Relief hervor. Mehrere Gletſcher ſteigen in einem windenden Laufe von dem Schnee bis zur Seeküſte herab; man könnte ſie mit großen gefrorenen Niagarafällen vergleichen, und vielleicht ſind dieſe Katarakten von

blauem Eise gerade so schön wie die sich bewegenden Wasserfälle. Am Abend erreichten wir den westlichen Theil des Kanals, aber das Wasser war so tief, daß wir keinen Ankerplatz finden konnten. Wir waren daher genöthigt, uns auf der See zu halten in einem so engen Meeresarme und in einer rabenschwarzen Nacht, die vierzehn Stunden lang dauerte.

10. Juni. — Am Morgen suchten wir sobald als möglich den offenen stillen Ocean zu gewinnen. Die westliche Küste besteht meistens aus niedrigen, abgerundeten, ganz unfruchtbaren Hügeln von Granit und Grünstein. Sir John Narborough nannte einen Theil South Desolation, weil es »ein so trostloses Land ist« und er hatte Recht. Außerhalb der Hauptinseln liegen zahllose Felsen umhergestreut, auf denen die lange Schwellung des Oceans ohne Unterlaß wüthet. Wir kamen zuerst zwischen den östlichen und westlichen Furien durch und etwas weiter nach Norden hin ist die Brandung so stark, daß das Meer der Milchweg genannt wird. Der Anblick einer solchen Küste reicht hin einen Landbewohner eine Woche lang von Schiffbruch, Gefahren und Tod träumen zu machen: es war das Letzte, was wir von Tierra del Fuego sahen, und mit ihm wünschten wir dem Lande ein ewiges Lebewohl.

Anmerkungen des Herausgebers.

Band I.

Seite 1. Die Inſel Sct. Jago iſt im Innern gebirgig und fruchtbar. Auch die unmittelbare Umgebung von Porto Praya war nicht immer ſo öde und unfruchtbar, wie jetzt. Erſt durch die rückſichtsloſe Zerſtörung der Wälder, mit denen die erſten Entdecker die Inſel bedeckt fanden, iſt die Sammlung der Feuchtigkeit durch dieſelben und ſomit der Born vegetabiliſchen Wachsthums vernichtet worden. Es iſt daſſelbe Verfahren geweſen, was die urſprüngliche Vegetation von Sct. Helena und die herrlichen Wälder der Lavaberge der Canariſchen Inſeln auf ein Minimum reducirt hat. Die Bäume ſind die großen Kühler der Natur in heißeren Klimaten: die Sonne kann den Boden nicht erwärmen, in dieſer kälteren Atmoſphäre verdichten ſich die warmen und mit Feuchtigkeit beladenen Dämpfe, ſie ſammeln ſich in Tropfen an den Blättern, erfriſchen das Pflanzenreich, löſen die ihm dienlichen mineraliſchen Beſtandtheile des Bodens auf und nähren Quellen und Bäche. Dieſer rein phyſiſche Hergang wird nun dadurch unterſtützt, daß die Pflanzen und Bäume eine große Quantität von Feuchtigkeit einſaugen und wieder aushauchen, wodurch ſie ſich ſelbſt eine feuchte Atmoſphäre erzeugen. Eine ſo einfache und offenbare Wirkung iſt nach ihrer Urſache längſt bekannt, aber erſt in der neueren Zeit hat man angefangen, einem ſo wichtigen, in die Staats-Oekonomie tief eingreifenden Gegenſtande wiſſenſchaftliche Aufmerkſamkeit zu ſchenken, namentlich der Verminderung des Waſſerſtandes der Flüſſe bei fortſchreitender Cultur, dem Aufhören von Quellen, dem Erſcheinen öfterer Dürren und Platzregen, dem Einfluß der Wälder auf die Richtung und Stärke der Winde, auf die Miasmen u. ſ. w.

Die Vegetation der Inſeln des grünen Vorgebirges iſt übrigens noch wenig bekannt, möchte aber wegen des verſchiedenen Charakters der Inſeln ganz beſonders intereſſant ſein und einen Botaniker bei längerem Aufenthalte wohl belohnen. Die Inſel Sal iſt eine Salz-Ebene: Fogo ein thätiger Vulkan, deſſen Höhe auf ſiebentauſend Fuß geſchätzt wird; San Jago gleicht einer Wüſte, hat aber, wie ſchon bemerkt, ein fruchtbares und gebirgiges Innere. Das Klima iſt zwar ſehr verrufen, doch war es die Meinung der Officiere des Erebus und Terror, daß ſeine Nachtheile vermieden werden könnten, wenn man ſich gleich nach der

Regenzeit in die Gebirge begiebt, ſich eines Sonnenſchirmes bedient und nicht übermäßig anſtrengt. S. Notes on the Botany of the Antarctic Voyage etc. by Sir *W. J. Hooker*. London 1843.

Seite 4. Herr Prof. Ehrenberg hat kürzlich einen Staub unterſucht, der auf das Schiff gefallen war, und ihm von Herrn Darwin zugeſchickt wurde, bei dem er fand, daß er faſt zu $\frac{1}{6}$ des Volumens aus organiſchen Dingen beſtand. Ich weiß indeſſen noch nicht, ob es der hier erwähnte iſt. Es fanden ſich darinnen achtzehn Arten von Schalen kieſelſchaliger polygaſtriſcher Infuſorien und ebenſoviel Arten regelmäßiger geformter Kieſeltheile von Pflanzen, die Ehrenberg Phytolitharia nennt, und die er ſämmtlich namentlich verzeichnet hat. Aus dieſen Formen ergiebt ſich auch, daß leicht die Staubmaſſe nicht bloß aus dem nahen unter dem Winde liegenden Afrika, ſondern aus dem weit ferneren Südamerika urſprünglich ſtammen und durch ſtarke Luftſtrömungen in die Atmoſphäre aufgehoben auch in verſchiedene Richtung gekommen ſein konnte, da ſich keine der ſchon zahlreich bekannten charakteriſtiſchen Formen vom Senegal darunter fanden, ſondern zwei bisher nur aus Südamerika bekannte Formen. S. die Monatsberichte der Berliner Akademie, Mai 1844.

Seite 8. Die Annahme, daß manche der höheren Gipfel unſerer Gebirgszüge urſprünglich thätige Vulkane geweſen ſein mögen, und daß eine Abſchwemmung und Entblößung in unermeßlichen Zeiträumen vor ſich gegangen ſei, und zu welcher ſich Herr Darwin hinzuneigen ſcheint, iſt wohl kaum haltbar. Die großen Gebirgsketten, aus plutoniſchen oder hypogenen Geſteinen gebildet, beſaßen wohl nie eine vulkaniſche Oberfläche und Gipfel, das Wort vulkaniſch im engeren Sinne genommen, ſondern ſie entſtiegen der Erdtiefe, vielleicht gar auf einmal, als granitiſche, porphyritiſche, dioritiſche, baſaltiſche u. ſ. w. zähflüſſige, geſchmolzene Maſſen. Auch bei den Trachyten und Domiten möchte ein ähnlicher Urſprung ſtattgefunden haben. Alle die genannten Felsarten ſind wohl nie als Lavaſtröme an der Oberfläche gefloſſen, was ſelbſt beim Baſalte noch unwahrſcheinlich iſt.

Seite 16. Die erwähnten Körperchen ſind Conferven, alſo Vegetabilien. Ich füge nachträglich die von dem Verfaſſer mitgetheilte Zeichnung derſelben bei.

Seite 31. Es wird hier vielleicht nicht am unrechten Orte ſein, einige allgemeine Bemerkungen über die Geologie von Südamerika mit-

zutheilen, wie ſolche dem von Herrn Alcide d'Orbigny nach eigenem und fremdem Material mitgetheilten Memoir entnommen ſind. Es ergiebt ſich hieraus, daß es in den öſtlichen Theilen des Continentes beſonders Gneis iſt, der einen großen Theil des Landes und beſonders auch Braſiliens zuſammenſetzt und zwar wurde ſein Vorkommen vom 16ten bis zum 27ſten Grade und von d'Orbigny ſelbſt in Maldonado, Monte Video und der Banda Oriental nachgewieſen. In der Tandeelkette findet ſich der Gneis ebenfalls und ein ungeheurer Gürtel dieſer Felsart zieht ſich dreihundertvierzig engliſche Meilen lang durch die Provinz Chiquitos.

Unter dieſen Gneiſen, die oft porphyritiſch oder granitiſch ſind, findet ſich der Granit; über ihnen andere feinkörnige Gneiſe nebſt Glimmerſchiefer mit Granaten.

In Braſilien und im Oſten der Provinz von Chiquitos folgt auf den Gneis Thonſchiefer. Wo aber der letztere fehlt, folgen ſogleich viel neuere Bildungen, namentlich Tertiärbildungen. In der Umgebung von Bahia ruht eine Molaſſebildung direct auf dem Gneis. In Monte Video und in den Pampas iſt der Gneis von den Tertiärformationen der letzteren umgeben und in Chiquitos iſt er von neuerem Alluvium bedeckt.

Die älteſten Flötzbildungen ſind grobkörnige Thonſchiefer von blauer Farbe mit Chiaſtolith; dieſe gehen in feinkörnige Thonſchiefer von einer Roſenfarbe über. Dieſe Schichten ſind oft mehrere hundert Fuß dick und ſchließen keine Verſteinerungen ein. Auf dieſelbe folgt ein ſehr glimmerhaltiger ſchiefriger Sandſtein von einer Dicke von mehr als hundert ſechzig Fuß.

In den letzten finden ſich ſparſame Reſte von Cruziana, Orthis, Lingula, Calymene, Asaphus und Graptolithus, und die meiſten Arten von dieſen ſind den im Siluriſchen Syſteme von Europa vorkommenden Arten ungemein ähnlich und drei ſelbſt identiſch, nämlich Calymene macrophthalma, Cruziana rugosa und Graptolithus dentatus. Aus dieſem Grunde und auch wegen großer mineralogiſcher Aehnlichkeit rechnet d'Orbigny dieſe Schichten zum Siluriſchen Syſteme. Sie nehmen große Strecken ein und man findet ſie längs der ganzen weſtlichen Grenze der boliviſchen Hochebene, wo ſie den Anden oder öſtlichen Cordilleren folgen. Im Oſten von der öſtlichen Cordillera ſind ſie noch großartiger entwickelt und bilden einen Streifen von beinahe vierzig Meilen in Breite und ſechshundert Meilen in Länge. Sie bilden alſo ein Band im Oſten wie im Weſten des öſtlichen Gebirgszuges. In der Gegend, die zwiſchen den Anden und Braſilien liegt, findet ſich die Siluriſche Formation im Süden der Provinz von Chiquitos, in der Nähe von Tapera

bei San Juan, nördlich von der Sierra von Santjago und ſüdlich von der von Sunſas. Hier beſteht ſie aus blauem grobkörnigem Schiefer, auf die feine roſenfarbige Thonſchiefer und blaue Schiefer folgen. Sie enthalten indeſſen keine Verſteinerungen.

In Bolivien finden ſich in den Siluriſchen Schichten die reichſten Goldbergwerke und auch einige Silberbergwerke, gewöhnlich in weißen Quarzgängen, die die unteren Schichten der gröberen Thonſchiefer durchſetzen, aber das meiſte Gold wird durch Seifenwerke in den die Thonſchiefergebirge durchziehenden Thälern gewonnen.

Auf die Siluriſchen Schichten folgen nach d'Orbigny quarzige Sandſteine, die er als zum alten rothen Sandſteine gehörig betrachtet. Dieſe quarzigen Sandſteine gehen in ſchwärzliche, eiſenſchüſſige ſehr glimmerreiche ſchiefrige Sandſteine über und erſt dieſe enthalten organiſche Ueberreſte. Auf dieſelben folgen in manchen Plätzen kohlenführende Schichten.

Die Quarzſchichten verbreiten ſich über einen eben ſo großen Raum als die Siluriſchen. Auf jeder Seite der letzteren in der öſtlichen Andenkette bilden dieſelben einen anderen parallelen Streifen vierhundert funfzig Meilen lang, und außerdem finden ſich noch abgeriſſene Stücke an anderen Stellen, ſo namentlich in dem öſtlichen Theile der Provinz Chiquitos. Außerdem finden ſich dieſelben Quarzbildungen auch in Braſilien, in der Gebirgskette von Parecys, in der von Diamantino, im Weſten von Motogroſſo und in den Gebirgszügen, die ſich im Oſten von Buyaba finden.

In dieſer Formation des alten rothen Sandſteins der Provinz von Chiquitos fand d'Orbigny keine Spur von Verſteinerungen; dagegen beobachtete er ſie in den unteren Sandſteinen deſſelben Syſtems in Bolivien, vorzüglich in Achacachu, nahe am See von Titicaca, in den Umgebungen von Cochabamba, nahe bei Totora und in Challuani, in der Provinz Mizque, in den Provinzen von Tocopaya und Yamparaes, in dem Departemente von Chuquiſaca. Dieſe Verſteinerungen gehören zu den Arten Spirifer, Orthis und Terebratula und ſind immer Abdrücke, die ſich in ſehr weitverbreiteten aber ſehr dünnen Schichten finden. Von mehreren Arten dieſer verſchiedenen Gattungen, die Herr d'Orbigny von Bolivia mitbrachte, haben vier die größte Aehnlichkeit mit den Foſſilien des Devoniſchen Syſtems von Europa. Einige andere gleichen den Verſteinerungen, welche ſich in Europa in der Siluriſchen Formation finden. Die große Quarz-Ablagerung gehört alſo zu der Abtheilung der Erdrinde, in der ſich die erſten organiſchen Formen finden.

Auf dieſe Sandſteine folgen in Bolivien und einigen anderen Theilen von Südamerika Schichten, die Herr d'Orbigny zur Kohlenformation rechnet. Es ſind dies Schichten eines dichten grauen Kalkſteins, der dem engliſchen Kohlenkalkſteine gleicht. Man hat ihn beſonders auf den Inſeln von Queboya in dem See von Titicaca beobachtet. In anderen Gegenden bilden die unteren Schichten dieſes Syſtems roſenfarbige kalkhaltige Sandſteine mit vielen Verſteinerungen. Die Morro von Arica gehört ebenfalls zu dieſem Syſteme, indem ein Kalkſtein von ihrer Baſis Abdrücke von **Productus** und andere organiſche Ueberbleibſel enthält. Es erhält aber ſeine größte Ausdehnung auf der großen Hochebene von Bolivia, wo ſich ſeine Schichten bis zu einer Höhe von dreizehntauſend Fuß vorfinden.

Dieſe Schichten der Kohlenformation theilen ſich alſo in zwei verſchiedene Gruppen, von denen die eine vorzüglich aus Kalkſteinen und die andere aus Sandſteinen beſteht; die erſte iſt die tiefere und enthält Verſteinerungen, die letztere dagegen keine. Die Verſteinerungen gehören zu den Gattungen **Solarium** oder **Euomphalus**, **Pleurotomaria**, **Natica**, **Pecten**, **Trigonia**, **Terebratula**, **Spirifer**, **Orthis**, **Leptaena**, **Productus**, **Turbinolia**, **Ceriopora** und **Retepora**. Von den ſechsundzwanzig von Herrn d'Orbigny geſammelten Arten haben zwölf die größte Analogie mit den Verſteinerungen der Kohlengruppe von Europa, und von dieſen ſind drei, nämlich **Spirifer Pentlandi**, **Spirifer Roissyi** und **Productus Villiersi** identiſch mit derſelben Art von Belgien und Rußland.

Unter den Foſſilien, die nicht zur Kohlengruppe in Europa gehören, befindet ſich eine **Trigonia** (**Trigonia antiqua**), eine Gattung, die bis jetzt noch nicht unter der Juraformation gefunden wurde; eine Uebereinſtimmung und zugleich Verſchiedenheit, die bei einer Entfernung von ſechstauſend Meilen nicht auffallen kann.

Nach der Ablagerung der Siluriſchen und Devoniſchen Perioden ernährten alſo die Meere Amerikas eine von der der zwei erſten Epochen verſchiedene Fauna, und zwar eine ſolche, die der der Steinkohlen-Epoche in den Meeren Europa's ganz analog war. In der Jetztzeit exiſtirt keine ſolche Analogie zwiſchen der Fauna der europäiſchen Meere und von Südamerika; eine Thatſache, die nach d'Orbigny auf eine Gleichförmigkeit in dem Klima der alten geologiſchen Perioden hindeutet, die nicht mehr gefunden wird.

Auf dieſe paläozoiſchen Formationen und unmittelbar über den

Kohlenſandſteinen von d'Orbigny folgten in Südamerika Schichten, die er zu dem Trias von Europa rechnet. Sie beſtehen in Bolivien aus abwechſelndem Dolomit, buntem Thon und loſen thonigen Sandſteinen. Die unterſten Schichten beſtehen aus einem Bittererde haltigen dichten Kalkſtein. D'Orbigny beobachtete dieſelben nahe bei Laguillos und in dem Thale von Miraflor. Ueber dieſen Kalkſteinen liegen an demſelben Orte in dünnen Schichten roſenfarbige oder bunte Thone mit häufigen Gypskryſtallen. Ueber dem Thone findet ſich im Thale von Miraflor abermals dichter Dolomit mit zahlreichen Verſteinerungen, die aber mit einer Ausnahme, **Chemnitzia potonensis**, verloren gegangen ſind. D'Orbigny wurde durch mehrere Gebirge ſehr lebhaft an den Muſchelkalk erinnert, indeſſen läßt ſich das Trias noch nicht ſo beſtimmt durch Verſteinerungen mit dem von Europa identificiren, wie es mit dem vorigen, dem ſogenannten paläozoiſchen Syſteme der Fall war. Das Trias nimmt übrigens in großen getrennten Gruppen die beiden Abhänge der öſtlichen Cordillera des boliviſchen Syſtems ein, wo es eine Höhe von zweitauſend Toiſen über den Spiegel des Meeres erreicht.

Ein ſehr merkwürdiger Umſtand in der Geologie von Südamerika iſt das Fehlen der Juraformation, das bereits Leopold von Buch bemerkt hatte. Herr d'Orbigny fand keine einzige Verſteinerung, die zu dieſer Periode zu gehören ſchien. Die einzige Ausnahme für dieſe allgemeine Regel ſcheinen einige Jura-Terebrateln zu ſein, die ſich unter den Verſteinerungen finden, die Herr Domeyko aus einem Kalkſteine von Chili geſammelt hat.

Die Kreideformation gelangt dagegen in Amerika zu bedeutender Entwickelung. Zu ihr gehörige Ablagerungen finden ſich von Columbien bis zum Feuerlande, alſo durch die ganze Länge von Südamerika, jedoch in der Mitte unterbrochen. In jener Epoche lebten in Amerika wie in Europa beſondere Formen von **Ammonites** und **Amyloceras** u. ſ. w. und unabhängig von der allgemeinen Aehnlichkeit der Formen, gab es in Columbien und im Pariſer Becken eine ſolche Anzahl identiſcher Arten, daß wir eine directe Verbindung zwiſchen dem europäiſchen und columbiſchen Kreidemeere anzunehmen berechtigt ſind. Es iſt bekannt, daß dieſes Meer in Frankreich zwei unterſchiedliche große Becken bildete, nämlich das von Paris und das des mittelländiſchen Meeres. Es ſcheint, daß daſſelbe Meer nicht nur einen beträchtlichen Theil von Columbien, ſondern auch einen großen Theil im Norden, Weſten und Süden des Feſtlandes bedeckte, welches ſich damals in jenen Breitegraden fand. Die Identität

der Verſteinerungen der Kreideformation mit denen aus derſelben Formation in Europa iſt nicht ſo groß in Bezug auf den Süden des amerikaniſchen Continentes, als in Bezug auf den Norden, ein Umſtand, der eine weniger directe Verbindung anzeigt. Möglich, daß ſich ein Land von Europa nach Amerika erſtreckte, als Fortſetzung der in Europa zwiſchen dem Pariſer Becken und dem Becken des mittelländiſchen Meeres beſtehenden Trennung.

Die Tertiärbildungen haben in Südamerika eine ungeheure Ausdehnung. Vergleichen wir ſie mit den kleinen Becken derſelben Formation in Europa, ſo möchten die letzteren faſt als die Ausnahmen erſcheinen. Das tertiäre Becken der Pampas erſtreckt ſich von der Mündung des Plata bis zur Magelhaens-Straße, und ſenkt ſich unter den atlantiſchen Ocean. Es iſt nicht unwahrſcheinlich, daß die Ablagerungen dieſer Epoche, im Norden der Magelhaens-Straße, die Ebenen bis zur Baſis der Nebenketten der Cordilleren einnehmen. Noch weiter nach Norden erſtreckt ſich das Tertiärbecken der Pampas bis an den Fuß der primitiven Hügel der Provinz Chiquitos, und es ſcheint ſelbſt, als wenn es ſich auf allen Seiten ohne Unterbrechung durch dieſe Hügel in das große Becken des Amazonenfluſſes ausdehnte. Betrachten wir indeſſen nur den Theil, der im Süden der primitiven Hügel von Chiquitos liegt, ſo erſtreckt ſich das Tertiärbecken der Pampas in der Richtung des Meridians von dem 19ten bis zum 52ſten Grade Südbreite, eine Entfernung von mehr als zweitauſend vierhundert (engliſche) Meilen; ſeine Breite iſt ungefähr achthundert Meilen.

In dieſem Raume und ſelbſt am Fuße des nördlichen Abhanges der Hügel von Chiquitos hat Herr d'Orbigny in den amerikaniſchen Tertiär-Ablagerungen drei verſchiedene Gruppen unterſchieden, die drei verſchiedenen Epochen angehören, nämlich: 1) die unteren Schichten, ohne Verſteinerungen, die er die Guarani-Tertiärformation heißt; 2) eine mittlere, die offenbar eine Meeres-Ablagerung iſt, welche Schalthiere von erloſchenen Arten enthält und welche er die patagoniſche Tertiärbildung heißt, und 3) eine obere Gruppe, die nur Säugethierreſte enthält, und welche er den Lehm der Pampas nennt. Dieſe letzte wird von den Schichten der gegenwärtigen Zeit bedeckt.

Die Guarani-Tertiärgruppe beſteht im Allgemeinen aus drei Schichten. Die erſtere iſt ein eiſenſchüſſiger Sandſtein, mit Kugeln von rothem Eiſenoxyd oder Eiſenoxydhydrat, und ſehr ſchönen abgerundeten Agaten in verſchiedenen Farben. Er iſt in ſeiner größten Entwickelung über

dreihundert Fuß mächtig. Die zweite Schicht, die Herr d'Orbigny Calcaire à fer hydraté heißt, iſt ein graulich weißer Mergelkalkſtein mit härteren Kugeln, mit Quarzgeröllen und abgerundeten Körnern von Eiſenhydrat angefüllt. Seine größte Dicke iſt ungefähr dreizehn Fuß. Die dritte Schicht bildet den oberen Theil der Guarani-Formation und beſteht aus einem grauen gypshaltigen Thon mit harten Körnern gefüllt. Er iſt von derſelben Beſchaffenheit wie die vorige Lage, enthält indeſſen kein Eiſenhydrat, deſſen Platz eine größere Menge von Gypskörnern einnimmt. Seine größte Dicke iſt ungefähr dreizehn Fuß. In keiner von dieſen drei Lagen fand Herr d'Orbigny Verſteinerungen. Alle finden ſich in großer Einförmigkeit in der Provinz von Corrientes, ſind nicht durchaus horizontal, ſondern zeigen wellenförmige Anordnungen und andere Verſchiedenheiten. Die oberen gypshaltigen Thone halten das Waſſer zurück und auf dieſe Weiſe bilden ſich auf der Oberfläche unermeßliche Marſchen und zahlloſe kleine Seen, die einen ſehr charakteriſtiſchen Zug in der Topographie des Landes bilden. Jenſeits des großen Beckens der Pampas fand Herr d'Orbigny die Guarani-Tertiärformation in den Provinzen von Chiquitos und Moxos, und ſelbſt zwiſchen dem 12ten und 13ten Grad Südbreite, in der Nähe von San Ramon und San Joaquin und an dem Fort von Beira. Wo es in der Provinz von Moxos erſcheint, ſcheinen die einzelnen Stellen Theile einer horizontalen Ablagerung zu bilden, was glauben läßt, daß die Guarani-Formation die Ungleichheiten des Bodens ebnete, ehe die Ablagerung der Pampas-Formation darauf Statt hatte.

Das zweite Syſtem der Tertiärſchichten, das Herr d'Orbigny die patagoniſche Tertiärformation heißt, nimmt einen viel größeren Raum ein, als die Guarani-Formation. Herr d'Orbigny rechnet dazu alle Tertiärſchichten von Patagonien, in den Meeres-Ablagerungen ſind aber auch einige Land- oder Süßwaſſerreſte enthalten, die wahrſcheinlich von Flüſſen herbeigeführt wurden. Er rechnet auch hierher die Meeres-Ablagerungen der Provinz Entre-Rios, und durch eine Vergleichung derſelben mit den Ablagerungen von Patagonien findet er, daß ſich die beiden Gruppen in folgende Abtheilungen bringen laſſen.

1) Eine untere, die aus Meeresſandſteinen beſteht und erloſchene Mollusken-Arten enthält.

2) Etwas darüber finden ſich in beiden Gruppen Sandſteine, in denen ſich Säugethierknochen und Stücke von verſteinertem Holze finden.

3) Hierauf folgen im Norden abwechſelnde Schichten von Sandſtein und Thon mit Gyps und im Süden blaue Sandſteine.

4) Der obere Theil, im Norden wie im Süden, beſteht aus abwechſelnden Kalkſteinen und Sandſteinen mit **Ostrea Patagonica** und auf dieſe folgen Meeres-Conglomerate, die in beiden Gruppen, und alſo auf eine Entfernung von mehr als hundert Meilen drei identiſche Arten von Verſteinerungen einſchließen, die ihre Gleichzeitigkeit darthun. Aus dieſen Gründen betrachtet d'Orbigny das Ganze als zu einer und derſelben Epoche gehörend.

Die Küſten von Chili zeigen eine ähnliche Tertiär-Ablagerung wie die von Patagonien. Sie enthält (die neueſten Schichten ausgenommen) Verſteinerungen, welche im lebenden Zuſtande nicht mehr an dieſen Küſten vorkommen. In dieſer Beziehung kommt die Tertiärformation von Chili mit der von Patagonien überein, aber trotz dieſer Aehnlichkeit enthalten dieſe beiden Formationen keine beiden gemeinſame Verſteinerungen, obgleich ſie unter derſelben Breite liegen. Es findet ſich keine einzige identiſche Art, ſelbſt die Gattungen ſind im Allgemeinen ganz verſchieden, was ihre Ablagerung in verſchiedene Meere andeutet.

Die dritte große Abtheilung, die Herr d'Orbigny unter den Tertiärformationen von Südamerika unterſcheidet, die Formation der Pampas, iſt weſentlich von den beiden Tertiärgruppen, auf denen ſie ruht, durch die Einfachheit ihrer Zuſammenſetzung und ſo zu ſagen durch die Einheit ihrer Maſſe verſchieden. Sie bildet ein großes Lager von einer röthlichen thonichten Erde, die gewöhnlich Lagen von blaßbraunen Kalkconcretionen enthält. Dieſe Concretionen ſind hart, wo ſie am meiſten Dichtigkeit beſitzen, und werden, wie Herr Darwin bereits bemerkt hat, von kleinen linienförmigen Höhlungen durchſetzt, die ihnen ſehr das Anſehen eines Süßwaſſerkalkſteins geben. Sie ſind bisweilen ſo zahlreich, daß ſie ſich dergeſtalt vereinigen, daß ſie fortlaufende Lagen bilden, oder ſelbſt die ganze Maſſe ausmachen. Die Formation der Pampas zeigt keine deutliche Schichtung, keine Abtheilung in beſtimmte Lager, es iſt in der That nur ein einziges Lager. Die erdige Maſſe der Formation der Pampas mit ihren Kalkkugeln erinnert uns an den Löß des Rheins, den Limon der Picardie und die analogen Ablagerungen, die ſich an einigen Punkten in den Umgebungen von Paris zeigen. In dem Lande ſelbſt heißt dieſe Ablagerung Toſca.

Aus der Abweſenheit jeder wahren Schichtung ſchließt Hr. d'Orbigny, daß der Lehm der Pampas in einem ſehr kurzen Zeitraume, und zwar

in Folge einer größern Waſſerbewegung abgelagert wurde. Die einzigen Verſteinerungen, die darin gefunden werden, ſind Knochen von Säugethieren, die bisweilen ausnehmend zahlreich ſind, und von denen die größten und merkwürdigſten großen Dickhäutern und Edentaten angehören, begleitet von einigen Rodentien und einer kleinen Anzahl von Carnivoren. Der Lehm ſelbſt erreicht eine beträchtliche Dicke, oft an dreihundert Fuß.

Von Buenos Ayres nach San Pedro, eine Entfernung von mehr als neunzig Meilen, bildet dieſe Ablagerung ohne Unterbrechung die ziemlich erhabenen Falaises des Plata und des Parana. Dieſe beſtehen aus demſelben Thon, der mehr oder weniger verhärtet, immer mit Höhlen verſehen oder mit Kalkkugeln angefüllt iſt und Säugethierknochen enthält. In Santa Fe Bojada auf dem linken Ufer des Parana ruht die Pampas-Ablagerung auf der patagoniſchen Tertiärformation, die Meeres-Conchilien enthält. Sie bildet auch das rechte Ufer und erſtreckt ſich bis Goya und Corrientes. Sie verſchwindet im Allgemeinen in den Ebenen von Chiquitos, von Santa Cruz de la Sierra und von Moxos, ſcheint aber dort unter der Alluvialdecke vorhanden zu ſein und nimmt wahrſcheinlich in dieſen Provinzen einen Flächenraum ein, der dem der Pampas gleichkommt. Von dort ſcheint ſie ſich nach Süden mit der oberflächlichen Ablagerung der Pampas, nach Norden mit dem oberen Becken des Amazonenſtromes zu verbinden.

Die Formation der Pampas zeigt ſich nicht allein in den niedrigen Ebenen, denn außerhalb der von ihm ſelbſt unterſuchten Landesſtrecken glaubt d'Orbigny dieſelbe in dem unteren Diluviallager wieder zu erkennen, das nach Clauſen einen Theil der Höhlen in der Provinz Minas-Geraës in Braſilien anfüllt. Nach Lund iſt das Innere der Höhlen von Braſilien mehr oder weniger mit einer rothen Erde gefüllt, die ganz mit der rothen Erde identiſch iſt, die die oberflächliche Schicht des Landes bildet. Dieſes Lager, das zehn bis funfzig Fuß mächtig iſt, bedeckt ohne Unterbrechung die Ebenen, die Thäler, die Hügel und ſelbſt die ſanften Abhänge der höchſten Berge bis zu einer Höhe von ſechstauſend fünfhundert Fuß. Es beſteht hauptſächlich aus Thon mit untergeordneten Lagern von Kies und Quarzgeſchieben. Oft iſt es eiſenſchüſſig, ſo daß die Eiſentheilchen ſich in ein piſolitiſches Mineral umwandeln, das dem ähnlich iſt, welches die Spalten des Jura erfüllt. Es iſt höchſt wahrſcheinlich, daß dieſe oberflächliche Ablagerung von röthlicher Erde, die ſich auch in Rio Janeiro findet, ſich mit der großen Ablagerung der Pampas verbindet, von der ſie ſich nur in der Beimengung von

Quarzgeſchieben unterſcheidet, die von dem darunter liegenden Boden herrühren. Herr Lund ſchreibt den rothen Lehm von Braſilien einer großen Fluth zu, welche jenen ganzen Theil der Erde bedeckte und die Weſen vertilgte, die ihn bewohnten. Mag auch dieſe Hypotheſe ſpäter noch verſchiedene Modificationen erleiden, ſo würde doch die Ausdehnung der Ablagerung der Pampas über die Berge von Braſilien die entgegengeſetzte Hypotheſe umſtoßen, die den Lehm der Pampas als eine Ablagerung betrachtet, die ſich ruhig an der Mündung eines großen Fluſſes gebildet hat. Die Berge von Braſilien ſind aber nicht die einzigen in Südamerika, auf denen ſich Spuren einer analogen Ablagerung zeigen. Daſſelbe Lager zeigt ſich in viel bedeutenderer Höhe auf den Abhängen der Anden von Bolivia, wo es in Tarvi und Cochobamba in einer Höhe von ungefähr achttauſend vierhundert Fuß über dem Ocean kleine Becken erfüllt und wo es die große Hochebene von Bolivia in einer mittleren abſoluten Höhe von ungefähr dreizehntauſend Fuß bedeckt.

Die Formation der Pampas, die ſomit in allen Höhen der Becken vorkommt und aus Geſteinen aller Epochen gebildet iſt, findet ſich in Berührung mit den verſchiedenſten Schichten. In dem großen boliviſchen Plateau ruht ſie auf dem Siluriſchen, Devoniſchen, kohlenführenden und Triaſiſchen Syſteme, und auf Trachyten; in Cochabamba auf den beiden erſteren; in Moxos auf der guaraniſchen Tertiärbildung und in den Pampas auf den patagoniſchen Tertiärſchichten. Aber bei dieſer Verſchiedenheit des Liegenden findet ſie ſich überall und in jeder Höhe als ein horizontales Lager, und ihre Zuſammenſetzung iſt ebenfalls faſt gleichförmig: in den Pampas iſt ſie ein röthlicher Lehm von großer Dicke; in Chiquitos und Moxos iſt ſie faſt identiſch und an den Ufern des Rio Piray iſt ſie bloß mit Thon gemiſcht; auf den Hochebenen der Anden hat ſie eine analoge Zuſammenſetzung, wie in den Pampas; und auf den Bergen Braſiliens beſteht der einzige Unterſchied darin, daß ſie Geſchiebe enthält.

Dieſe Formation enthält Knochen von denſelben Landſäugethieren in unermeßlicher Menge. Sie finden ſich beſonders in der Toſca oder dem Lehme an den Ufern des Parana, und es iſt dieß die Formation, in der Darwin ſeine reichen Sammlungen machte, in der ſpäter ungefähr ſiebenzehn Meilen nördlich von Buenos Ayres das Skelett des Mylodon robustus gefunden wurde, das jetzt im Muſeum des Collegs der Wundärzte aufgeſtellt iſt und ſo meiſterhaft vom Profeſſor Owen beſchrieben wurde. Clauſen und Lund ſammelten eine große Menge von Säugethierknochen in den Höhlen der Provinz Minas-Geraes.

Seite 74. Herr Professor Ehrenberg untersuchte diesen Schlamm kürzlich, fand indessen keine Infusionsthiere, sondern nur abgestorbene Pflanzentheilchen und Conferven.

Seite 212. Der Untergang ganzer Klassen, Geschlechter und Arten von Thieren und Pflanzen ist die unbezweifeltste Thatsache der Geologie, aber auch die am schwierigsten zu erklärende und auf gegenwärtige Analogien zurückzuführende. Wenn es auch nicht zweifelhaft sein kann, daß geologische Veränderungen im weitesten Sinne des Wortes denselben bewirkt haben, so ist unsere Anfmerksamkeit doch erst seit so kurzer Zeit auf die jetzigen noch beständig fortgehenden geologischen Ereignisse gerichtet gewesen, daß wir kein Beispiel wissen, wo ein solches das Erlöschen einer Thier- oder Pflanzenart zur Folge gehabt hätte. Alle Beispiele, die wir davon haben, sind durch die Dazwischenkunft des Menschen herbeigeführt worden. Das Erlöschen der Dronte auf Mauritius, der Steller'schen Seekuh auf der Behrings-Insel, des Riesenhirsches (Cervus megaceros) in Irland, sind bekannt genug. Aber zu den auffallendsten Thatsachen der Art möchte wohl das Erlöschen eines Geschlechts riesenhafter Vögel auf Neuseeland — des Dinornis von Richard Owen — gehören. Diese Gattung, von der Owen bereits drei Arten unterschieden, und von denen die größte die Höhe des größten Straußes übertraf, scheint allerdings — den Traditionen der Eingeborenen zu Folge — noch in historischer Zeit existirt zu haben, ja man zeigte mir Plätze, wo der Sage zu Folge, ihre Väter den letzten Moa (dies ist der Name des Vogels in der Sprache der Eingeborenen) erlegten. Nichts ist übrigens gewisser, als daß dieses Erlöschen noch mehreren anderen Arten droht, nicht bloß auf Neuseeland, sondern auch auf anderen Inseln, die eine eigenthümliche Fauna und Flora haben. Ja es scheint fast, als wenn dies in dem ersteren Lande schon mit einigen der Fall gewesen ist. Noch vorhanden ist der Kiwi (Apterix australis) aber als ausnehmend selten: seit vielen Jahren verloren ist eine große Kukukart, wahrscheinlich ein Centropus, den die jetzige Generation nicht mehr kennt, der aber den Greisen noch wohl bekannt war. Ein großer, von mir nach Europa gebrachter Leguan, der eine neue Gattung bildet (Hatteria punctata), fand ich auf den größeren Inseln nicht mehr, nur auf einem kleinen im Meere liegenden unzugänglichen Felsen hat er sich erhalten. Alle diese Thiere dienten dem Neuseeländer zur Nahrung, und waren die einzigen, auf die er Jagd machen konnte. Die Fleischnahrung, die er von diesen Thieren, außerdem noch von anderen Vögeln, Fischen, einer ebenfalls fast

verſchwundenen eingeborenen Ratte und ſeinem Hunde zog (von dem es übrigens zweifelhaft iſt, ob er urſprünglich im Beſitz der Eingeborenen war), war die einzige, die er hatte, ehe er vom Capitain Cook mit dem Schweine beſchenkt wurde, von dem er auch die Kartoffel erhielt. Später kam auch die Katze in's Land, die jetzt verwildert iſt. Man denke ſich, welche Veränderungen alle dieſe Verhältniſſe in der urſprünglichen Fauna zur Folge haben mußten! Aber alle dieſe waren, wie ſchon bemerkt, die Folge des erſten Eintritts des Menſchen und ſeiner Begleiter in ein unbewohntes Land.

Es ſei mir erlaubt, noch eines Thieres zu gedenken, das nach allen Nachrichten, die ich darüber eingezogen, jetzt ebenfalls erloſchen iſt. Es iſt dies der Papagei (Nestor) der Philipp-Inſel, ganz nahe bei der Norfolk-Inſel gelegen, obgleich derſelbe ſonderbarer Weiſe auf der letzteren nicht vorkam. Intereſſante Betrachtungen der Art ließen ſich auch in Bezug auf die urſprüngliche Fauna der Falkland- und Galopagos-Inſeln anſtellen.

Seite 251. Falkland-Inſeln. — Ueber die Flora dieſer ſehr intereſſanten Gruppe beſitzen wir bereits viele Aufſchlüſſe. Herr Gaudichaud, der Naturforſcher des Schiffes L'Uranie, das auf den Falkland-Inſeln ſtrandete, übergab im Jahre 1825 der Academie des Sciences eine »Flore des Iles Malvines, in der er hundertachtundzwanzig Species von Pflanzen aufzählt. Im folgenden Jahre erſchien ein ähnliches Memoir in den Mémoires de la Société Linnéenne, von dem unglücklichen Dumont d'Urville. »Wie verſchieden, ſagt Herr d'Urville, iſt die Vegetation, wenn man von der Küſte Braſiliens plötzlich auf das Flachland der Malvinen verſetzt wird. Statt der unermeßlichen Wälder, zahlloſen Sträucher und undurchdringlichen Dickichte, die unſer Vorſchreiten dort aufhielten, finden ſich hier nackte Hügel, endloſe Ebenen; kein Baum, ſelbſt nicht einmal ein wahrer Strauch unterbricht das Einerlei dieſer Oeden. Der Reiſende, von Wind, Regen und Hagel überfallen, muß oft meilenweit gehen, ehe er den geringſten Schutz findet, denn die Erde ſelbſt iſt ſo einförmig, wie die Vegetation; da iſt kein hervorſtehender Felſen zwiſchen den Thälern, oder den Aushöhlungen, die in dieſen wilden und uncultivirten Gegenden ſo gewöhnlich ſind. Aber ungeachtet dieſer außerordentlichen Nacktheit giebt es kein Land, wo der Boden eine ſo dichte, wenn auch niedrige Pflanzendecke hat: denn faſt alle einheimiſchen krautartigen Pflanzen und niedrigen Sträucher haben kriechende Wurzeln und Ausläufer, die in den Boden gehen und ihn faſt feſt machen und in einander verweben, — eine

wunderbare Einrichtung der Natur, die ohne Zweifel dazu dient, die Vegetation vor dem zerstörenden Einflusse jener heftigen Winde zu schützen, die in diesen Breitegraden so gewöhnlich sind.« Capitain d'Urville sammelte hundert und acht verschiedene Arten von blühenden Pflanzen und brachte die Zahl der Pflanzenarten von den Falkland-Inseln auf zweihundert und siebenzehn, von denen siebenundneunzig zu den Cryptogamen gehören. »Ungeachtet der Entfernung von hundert Breitegraden, die diese Insel von Europa trennen,« sagt Herr d'Urville, »giebt es manche Berührungspunkte in ihrer Vegetation, wie man durch zahllose Beispiele beweisen kann. Das gigantische Gras (Festuca flabellata, das Dactylis caespitosa von Forster), das drei Viertheile der Penguin-Insel und alle Sanddünen der Bucht von La Soledad bedeckt, und dessen ungeheuere Büschel aus der Ferne wie ein dickes Unterholz aussehen, hat viele Aehnlichkeit mit unserer Dactylis. Auf denselben Dünen wachsen Apium graveolens, Statice caespitosa, Triticum junceum (?) und Lolium perenne. Die Arundo pilosa, Avena redolens, Aira flexuosa und Festuca erecta bilden treffliche Weide und bedecken meilenweite Districte. Als ich zuerst Cerastium vulgatum, Alsine media, Sagina procumbens, Senecio vulgaris, Veronica serpyllifolia und Rumex acetosella bemerkte, so dachte ich, sie seien vom Menschen eingeführt; als ich sie aber später in großer Menge und entfernt von cultivirten Plätzen sah, so hielt ich sie für einheimisch, denn es ist schwer zu glauben, daß Winde oder Vögel ihre Saamen verführt haben, und diese europäischen Pflanzen wurden auch außerdem alle von Commerson in der Magelhaens-Straße beinahe funfzig Jahre früher gesehen und dabei noch Cardamine hirsuta, Thlaspi Bursa pastoris und Primula farinosa.

Manche von den vorherrschendsten europäischen Gattungen sind in diesen Inseln durch Arten repräsentirt, die ganz denen der alten Welt gleichen; und von den achtzig Pflanzengattungen, die die Flora ausmachen, sind nur zwischen funfzehn bis zwanzig, die sich nicht auf dem Continent von Europa finden. Diese sind Oreobolus, Gaimarda, Astelia, Callixene, Sisyrinchium, Drapetes, Nanodea, Calceolaria, Nassauvia, Baccharis, Perdicium, Oligosporus, Chiliotrichum, Nerteria, Azorella und Misandra. Die Verwandtschaft ist in der That so beträchtlich, daß ein Botaniker sich fremder fühlen wird, wenn er plötzlich von Morbihan an die Ufer des Var, als wenn er auf den Malvinen niedergesetzt würde. Natur, die so fruchtbar

und mannichfaltig unter dem Aequator iſt, wird einförmiger in nördlichen Ländern, und nachdem ſie ſcheinbar alle ihre Typen auf die Vegetation zwiſchen den Wendekreiſen erſchöpft hat, muß ſie gleichſam dem am weiteſten getrennten Theile unſerer Erde ähnliche Gattungen geben.

Die Mehrheit der Pflanzen, die die Malvinen bewohnen, ſind auch von Commerſon nahe der Magelhaens-Straße und von Forſter auf Tierra del Fuego gefunden worden, ſo daß man glauben muß, daß dieſe Inſeln einen Theil des großen ſüdamerikaniſchen Continentes gebildet haben. Unten iſt der Boden überall torfig und ſo ſchlammig, daß er die Feuchtigkeit mit großer Schnelligkeit einſaugt und die graſige Oberfläche trocken läßt. Im Innern iſt dieſer Torf viel dicker als am See-Ufer und hat häufig ſo ſteile ſenkrechte Abhänge, als wären ſie von Menſchenhand gemacht. Dieſe natürlichen Wälle ſind auf höherem Grunde nicht ungewöhnlich, erheben ſich oft vier oder fünf Fuß über das umliegende Land und ihre Bildung iſt ſchwer zu erklären. Sie geben den zahlloſen Herden von wilden Pferden einen ſehr wünſchenswerthen Schutz. Ströme von ſüßem und reinem Waſſer durchſchneiden überall die Inſeln, zwar ſind ſie ſumpfig an ihrem Rande, aber die dichte und feſte Natur der Vegetation verhindert, daß man die Erde ſieht oder daß die Füße des Reiſenden einſinken. In den Ebenen giebt es ſchöne Seen und Waſſerbaſins ſelbſt auf der Spitze der Berge. Waſſer iſt überall im Ueberfluß vorhanden, aber die meiſten Pflanzen ſind von einer harzigen Natur, oder mit einem Firniß überzogen, der ſie vor den Wirkungen ſo großer Feuchtigkeit beſchützt. — »Unſer Aufenthalt war lang genug, um uns von der Stärke der Windſtürme in dieſen Inſeln zu überzeugen und wie wunderbar die Pflanzenprodukte ihnen zu widerſtehen eingerichtet ſind. Alle Pflanzen, deren Stengel ſich etwas über den Boden erheben, ſind biegſam und beugen ſich vor dem Sturme, während die meiſten zwerghaft ſind, und ſolche dichte, durchwobene Maſſen bilden, daß der Boden ſelbſt zu Staub werden müßte, ehe ſie ihren Standpunkt verlaſſen. Nichts iſt auffallender, als die ungeheuren Büſchel von Bolax, die zuerſt nicht dicker als Maulwurfshügel ſind; aber durch das beſtändige Wachsthum neuer Sproſſen ſchwellen ſie in allen Richtungen an, und erreichen eine Höhe und Breite von einigen Fuß.« Herr d'Urville beſuchte Berg Châtellux, ſiebenzehn Meilen in einer geraden Linie von ſeinem Schiffe entfernt. »Wir brachten zwei Tage mit dieſem Ausflug zu und an jedem marſchirten wir funfzehn Stunden, und dieſer lange Gang gab uns eine gute Gelegenheit, die Natur dieſer Inſel zu unter-

ſuchen, und das Reſultat davon war, daß je weiter man ins Land kommt, deſto weniger mannichfaltig die Vegetation iſt. Iſt man einmal an den Dünen, Marſchen und Felſen vorbei, die alle einige eigenthümliche Pflanzen haben, ſo erſtreckt ſich das Land meilenweit in einförmigen Ebenen, die nur die drei oben erwähnten Gräſer und dünn zerſtreueten Büſchel des Bolax hervorbringen. Wenn der Boden ſich wieder erhebt, ſo wird die Mannichfaltigkeit größer, und auf der Spitze des Berges Châtellux fand ich faſt alle Arten, die in anderen Standorten geſehen worden waren, obgleich um die Hälfte kleiner als gewöhnlich; ausgenommen den Bolax, der ſo kräftig wuchs, wie überall, ob er gleich aus dem ganz nackten Felſen entſprang. Nur fünf Pflanzen ſcheinen dieſen Erhöhungen eigenthümlich, ein ſchönes Aspidium (A. mohrioides); das merkwürdige Nassauvia serpens; Anomyce vermicularis, ſo weiß wie Schnee, und zwei kleine Pflanzen, die in den dichteſten Büſchen wachſen, Drapetes muscoides, das urſprünglich von Commerſon in der Magelhaens-Straße gefunden wurde und eine neue Valeriana, die ich sedifolia genannt habe. Die ſchöne Lomaria Magellanica iſt auf den Ebenen ſelten, iſt aber häufig zwiſchen den Strömen von Quarzgeſtein, die man an den Seiten der Berge ſieht; während Usnea melaxantha die Oberfläche dieſer großen Blöcke bekleidet.“

Ganz neuerdings unterſuchte Dr. Hooker, der Botaniker der Südpol-Expedition von Capitain Roß, die Falkland-Inſeln, da die Schiffe der Expedition am 5. April 1842 in Berkeley-Sund vor Anker kamen, und am Ende des Jahres einen weiteren Aufenthalt dort machten. Sein trefflicher Vater, Sir William Hooker, Director des botaniſchen Garten in Kew, hat einen vorläufigen Bericht aus den Mittheilungen ſeines Sohnes gegeben. (Notes on the Botany of the Antarctic Voyage. London bei Balliere 1843.) Ein der intereſſanteſten Reſultate unſerer genaueren Bekanntſchaft mit den Falkland-Inſeln iſt das ſogenannte Büſchelgras (Tussack Grass, Dactylis caespitosa von Forſter), das für die Moorgegenden und Niederungen Europa's von ſehr bedeutendem Vortheil zu werden verſpricht. Dieſes Gras bildet ungeheure Büſchel und iſt das Hauptfutter des wilden Rindviehs und der Pferde. Es wächſt in dem ſchlechteſten Boden, dem Spritzen des Seewaſſers ausgeſetzt, in ſaurem Moorgrunde und auf den Dünen; wird vier bis ſechs Fuß hoch. Bereits haben die engliſchen Landwirthe ihre Aufmerkſamkeit darauf gerichtet; es iſt aber leider bis jetzt noch nicht geglückt, lebende Pflanzen nach Europa zu bringen. Es läßt ſich aber

nicht bezweifeln, daß dieß bald geſchehen und das Gras ſich binnen Kurzem über Diſtrikte von der erwähnten Beſchaffenheit, z. B. über viele Gegenden Pommerns und Oſtpreußens ausbreiten wird.

Seite 265. Die mittlere Temperatur des Juli, des kälteſten Monats, war in Wellington in Neuſeeland (in 41° 12′ Südbreite und 174° 46′ öſtlicher Länge von Greenwich) 48° 7′, die des Januars oder des wärmſten Monats war 66° 4′, die des ganzen Jahres 58° 2′; die von Auckland (in 36° 51′ 27″ Südbreite und 174° 45′ 20″ öſtlicher Länge) 49° 5′, des Januars 69° 3′ Fahrenheit. Neuſeeland giebt ein ganz beſtimmtes Beiſpiel der Art vom Klima, wie es unſer Verfaſſer für die ſüdliche Hemiſphäre bezeichnet. Trotz der niedrigen mittleren und noch niedrigeren höchſten Temperatur, die nur 76° 5′ betrug, iſt ſein Klima der einheimiſchen Vegetation ſehr zuträglich. Es finden ſich nicht nur mehrere Arten baumartiger Fahren, ſondern ſelbſt eine Palme, die Areca sapida, Gewächſe, die man ſonſt wohl nur als Bewohner tropiſcher Länder anzuſehen gewohnt war. Siehe meine »Travels in New Zealand« London 1843. Vol. I. S. 180 und 286. — Das Vorkommen ſogenannter tropiſcher Pflanzenformen in unſeren Steinkohlenlagern beweiſt durchaus nicht ein ſogenanntes tropiſches Klima des alten Europa, zu der Zeit als die in denſelben vorkommenden Pflanzen wuchſen, im Gegentheil ſind ſie der Art, daß ſie auf ein Klima hinweiſen, daß weder in äußerſter Sommerhitze, noch größten Kälte exceſſiv war, ein feuchtes Inſelklima, wie es ſich noch jetzt in Neuſeeland findet. Wie oft fand ich bei meiner Ankunft in der Mitte des Winters in Königin Charlotte Sund in Neuſeeland, wenn ich die denſelben umgebenden Hügelkette beſtieg, in einer Höhe von tauſend Fuß herrliche Gruppen von Cyatheen und Dickſonien, Schnee auf ihren Wedeln tragend, der während der Nacht gefallen war. Soviel iſt gewiß, daß die Baumfahren und die Kohlpalme Neuſeelands eine Temperatur, die während der Nacht auf den Gefrierpunkt ſinkt, recht wohl ertragen können. Ja, ſelbſt in Lord Auckland's-Inſeln im 51° Südbreite und 166° Oſtlänge finden ſich zwei Fahren mit ſo hohen und kräftigen Strünken, daß ſie faſt baumartig genannt werden können. (Siehe den oben angezogenen Bericht von Hooker S. 20.) Und mit dieſer ſ. g. tropiſchen-Vegetation verbunden finden ſich in Neuſeeland ganze Züge von Papageien mehrerer Arten, nämlich der Nestor meridionalis *Gmel.*, der Trichoglorsus aurifrons *Wagl.*, der Platycercus Novae Selandiae *Wagl.*, der Platycercus auriceps *Vigors.* Ja, ſo wie ſich ein Papagei in der Magelhaens-

Straße findet, ſo giebt es einen auf der Macquari-Inſel im 55° Süddreite und 160° Oſtlänge.

Seite 286. Wenn Herr Darwin uns dieſe ſehr geiſtreichen Anſichten über den jetzigen Zuſtand der ſüdlichen Halbkugel und eines früheren in der nördlichen zur Begründung eines Widerſpruchs gegen die Annahme gewaltſamer Kataſtrophen oder einer Eiszeit vorführt, ſo liegt in den geologiſchen Verhältniſſen Europa's durchaus nichts, was der Wahrheit einer ſolchen Anſicht widerſtreitet. Im Gegentheil, ohne die Natur von ihrem gewöhnlichem Gange abweichen zu laſſen, und nur durch Schlüſſe von wirklichen Zuſtänden der Erde auf vergangene kommen wir über Verhältniſſe in's Klare, die ſo viel Streit unter den Gelehrten verurſacht haben. Irre ich mich nicht, ſo iſt die Anſicht von der Fortſchaffung erratiſcher Blöcke durch ſchwimmende Eisberge ſchon früher durch einen Amerikaner ausgeſprochen worden. — Wie in der ſüdlichen Hemiſphäre die Schneegrenze ſich in einer viel geringeren Höhe findet als in der nördlichen, wie in Folge davon Gletſcher bis zum Meeresſpiegel in viel niederen Breitegraden ſich finden und beſtändig gefrorener Boden unter der Oberfläche in Ländern außerhalb der kalten Zone; — wie ferner dieſe Verhältniſſe ſich mit tropiſchen Pflanzenformen weit über ihrer gewöhnlichen geographiſchen Grenze finden, und alles dieſes die Folge einer anderen Vertheilung von Waſſer und Land iſt, ſo wiſſen wir auch, daß in der nördlichen Hemiſphäre während der der unſrigen vorhergehenden Zeitepoche die Waſſer- und Land-Erzeugniſſe einen mehr tropiſchen Charakter hatten, daß das Meer einen größeren Flächenraum einnahm, daß alſo auch damals die Temperatur von Europa gleichförmiger war, als jetzt, obgleich mit einer niedrigen mittleren Jahres-Temperatur. Die erratiſchen Blöcke, die ſich in einem großen Theile Europa's finden, beweiſen, daß auch die Schneegrenze damals niedriger war, als ſie jetzt iſt, da ſie von Bergen gekommen ſind, wo jetzt keine Gletſcher mehr ſich bis zum Meeresſpiegel herab erſtrecken. Eine zweite Folge davon iſt das Gefrieren des Bodens in einer geringeren Tiefe unter der Oberfläche in einem niederen Breitegrade, was durch die eingefrorenen Leichname großer Dickhäuter in Sibirien dargethan wird. Die Irrblöcke des Jura mit den Spiegel- und Rutſchflächen erklären ſich einfach durch die Theorie herumſchwimmender Eisberge bei einem ſolchen Zuſtande des Klima's, in welchem Falle ſich alſo ein Arm des Meeres zwiſchen den Jura und die Alpen erſtreckte. In der tertiären Molaſſe finden ſich Blätter der Chamerops, welches Vorkommen alſo keineswegs beweiſt, daß zu jener

Zeit ſich nicht Gletſcher an die Ufer eines Meeres heraberſtreckt haben, an denen damals eine Palme wuchs, da wir wiſſen, daß die Gletſcher in der ſüdlichen Hemiſphäre ſich ſo nahe an der Verbreitungsgrenze mehrerer tropiſchen Formen finden. Die Erhebung jenes Theiles der Schweiz fand alſo nur langſam und allmälig ſtatt, was gleichfalls ſehr wahrſcheinlich iſt, wenn man die Analogie von Südamerika, Schweden und anderen Theilen der Erde gelten läßt. Der Glaube, daß eine ſolche Erhebung plötzlich ſtattgefunden, wird durch keine einzige Erfahrung gerechtfertigt. Wie nun jetzt zahlloſe Eismaſſen, die von den Gletſchern im Grunde der Sunde an der ſüdamerikaniſchen Küſte herabfallen, langſam weiter getrieben werden und in den offenen Meeresarmen unter den Einfluß des Windes und der Strömungen kommen, ſo muß dieſes bei den Gletſchern der Alpen der Fall geweſen ſein. Dieſe Eisberge ſtrandeten in den meiſten Fällen auf irgend einem Theile des benachbarten Ufers, aber da ſie tief ſchwammen, ſo mußten ſie etwas vom Strande entfernt auf den Grund gerathen und da ſie nun zuſammengedrängt und hin- und hergeworfen wurden, je nachdem ſich der Wind veränderte, oder die Fluth ſich erhob oder fiel, mußten ſie da nicht alles zertrümmern und mahlen, und die Oberfläche, auf der ſie lagen, poliren? Durch ihre Bewegungen längs des Ufers, durch die Strömungen oder den Wind bildeten ſie Längsfurchen, indem der Sand zwiſchen dem Felſen und dem Boden der Eisberge gerieben wurde. Als ſich nun die Berge langſam viele Zeitalter hindurch erhoben, ſo erlitt jeder Theil derſelben dieſe Wirkung und es mußte folglich ſpäter die ganze Oberfläche durch Längsſtreifung bezeichnet ſein.

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

Digitized by Google